



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



INSTRUCTIVO ETAPA DISCIPLINAR UNIDADES DE APRENDIZAJE Contenidos Temáticos.

facultad
de **arquitectura**
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Para obtener el título de
Licenciado en Arquitectura
Modalidad Presencial

DES Educación y Humanidades

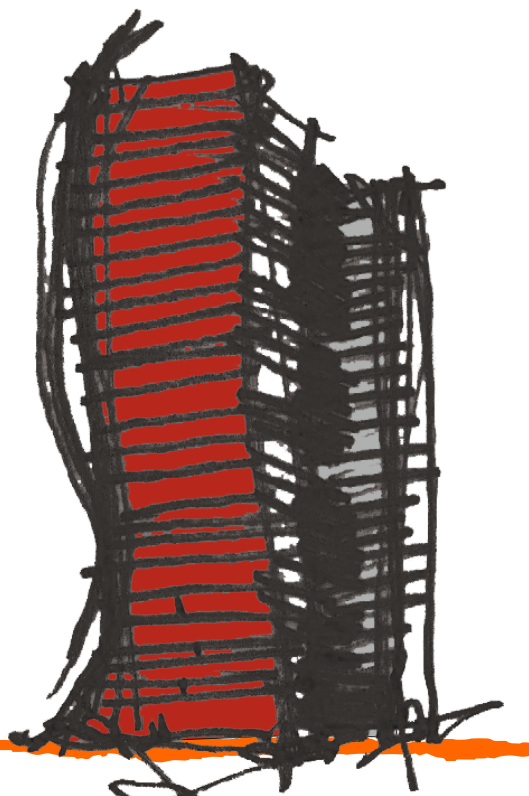
Se oferta en

Campus Norte

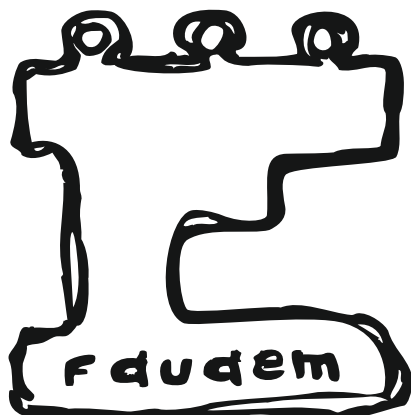
Sede Regional Universitaria de la Cuenca

Sede Regional Universitaria del Volcán

Universidad Americana de Morelos (Incorporada)



plan ^{de} estudios
2012



“... Al emblema Heráldico de la Universidad de Morelos, la Escuela de Arquitectura le sumó el logo del *Calli* estilizado, que en la base mostraba las siglas *eaum*, producto de un concurso entre el alumnado, siendo premiado el trabajo de **Luis Arriaga**, y desde entonces formó parte de la papelería oficial... Existe una versión más sobre el origen del *Calli*, con base al testimonio por parte del Arquitecto Federico Schaeffer... Quien refiere que el logotipo representativo de la Escuela de Arquitectura de Morelos, a base de un croquis esquematizado del Calli Anahuaca; fue realizado por el Arq. Jack Winer, en ese tiempo, maestro de la Escuela, quien junto con otros representantes más asistieron a la Reunión de la Asociación de Escuelas e Institutos de la Enseñanza de la Arquitectura (ASINEA) en la Ciudad de Guanajuato en abril de 1964, y en esa reunión fue donde se oficializó como parte de la identidad de nuestra Institución Educativa...”

Fuente: Villanueva Salazar, Lucía. *50 Años de Historia 1958 - 2008 de la Facultad de Arquitectura. Universidad Autónoma del Estado de Morelos*. FAUAEM Cuernavaca, 2008: p.37, 38.

Diseño de Portada: Juan Martín Zamora Miranda / Publicaciones FAUAEM
Croquis: Plaza 2 de Octubre UEAM, por I. R. U.

Presentación

Este cuadernillo corresponde a la **Etapa disciplinar**, la cual incluye los contenidos propios de la profesión; es el manejo teórico y metodológico específico de la disciplina de la arquitectura.

El **Plan de Estudios 2012** de la **Licenciatura en Arquitectura**, es el resultado de la reflexión sobre cuál es el arquitecto que deseamos para las siguientes generaciones y la importancia que tendrá éste en el contexto profesional y el mundo real.

Los esfuerzos en conjunto, realizados hasta este momento, entre directivos, profesores, investigadores, educadores y profesionistas; dan como resultado un programa educativo congruente con el modelo universitario, es decir, con sentido humanista, con un compromiso social y responsable, abierta al mundo y generador de saberes.

Este programa educativo 2012 cuenta con un enfoque basado en competencias, flexible en diversos aspectos y con unidades de aprendizaje fundamentadas en las tres áreas de desarrollo que son teoría, las tecnologías y el diseño, orientadas algunas de ellas de manera específica en la visión empresarial, en la arquitectura sustentable, en la arquitectura incluyente, en las nuevas tecnologías, en las asignaturas diseñadas de forma específica y temática y en los más novedosos programas de computación de diseño, dibujo y animación digital. El Plan de Estudios 2012 de la licenciatura en Arquitectura se concibe como un programa integral, toda vez que se integra al contexto internacional a través del conocimiento de un idioma distinto al español y de la movilidad estudiantil, se compone de actividades extracurriculares derivadas de la participación del estudiante en eventos científicos, académicos, de investigación, culturales y deportivos. Es un programa integral y de compromiso social al reforzar el aprendizaje del estudiante a partir del ejercicio de la práctica profesional y del servicio social.

Este **Plan de Estudios 2012** es el reflejo y resultado de quienes integramos la administración y dirección de la Facultad de Arquitectura 2010-2013, su planta docente, administrativa y estudiantil, comprometidos con el quehacer universitario, con la sociedad y sus instituciones, buscando siempre la calidad académica, construyendo acuerdos y diseñando estrategias que nos logren posicionar en los primeros lugares a nivel nacional e internacional en la enseñanza de la arquitectura, considerando siempre al alumno como esencia y razón de ser de la universidad.

Dr. en Arq. Gerardo Gama Hernández

Director

Facultad de Arquitectura de la UAEM



Correo electrónico
arquitectura@uaem.mx



Facebook
Architecture 4 you



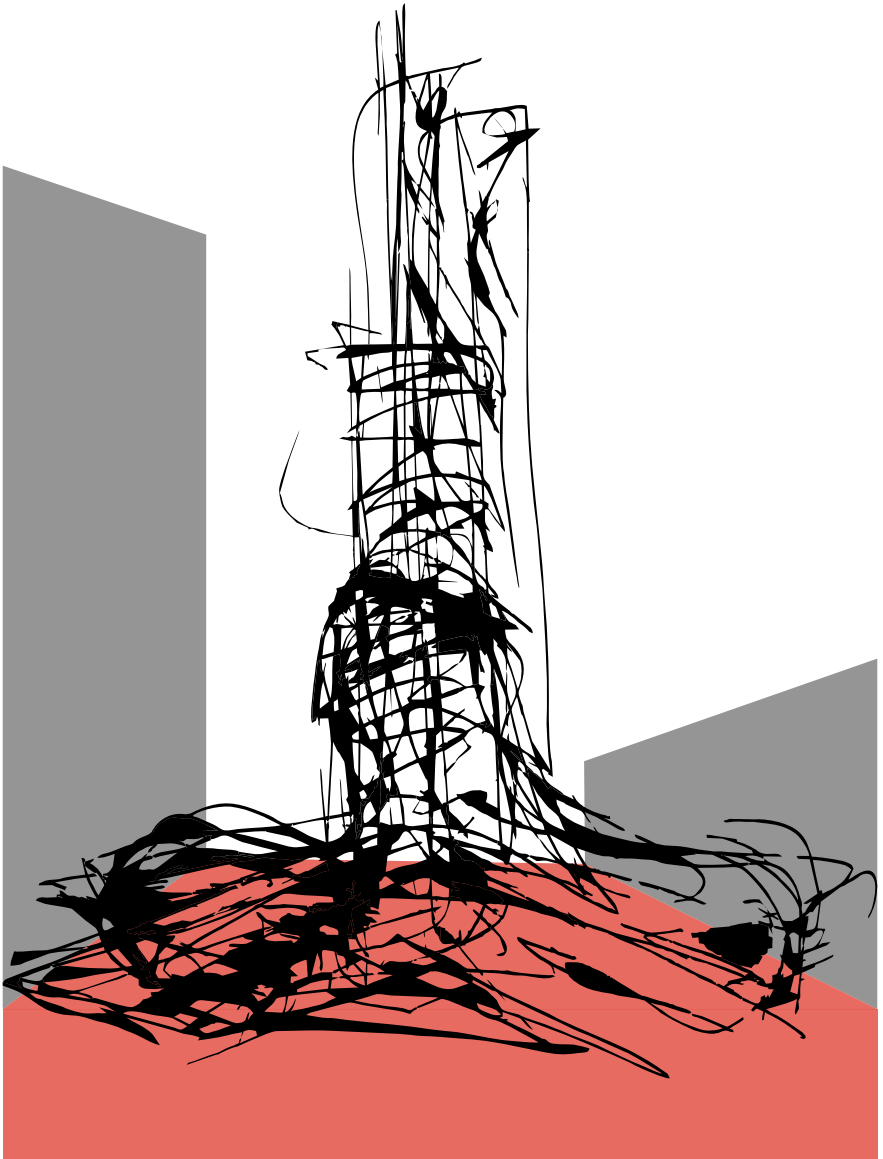
Página web
www.uaem.mx/arquitectura



Twitter
ggamamil



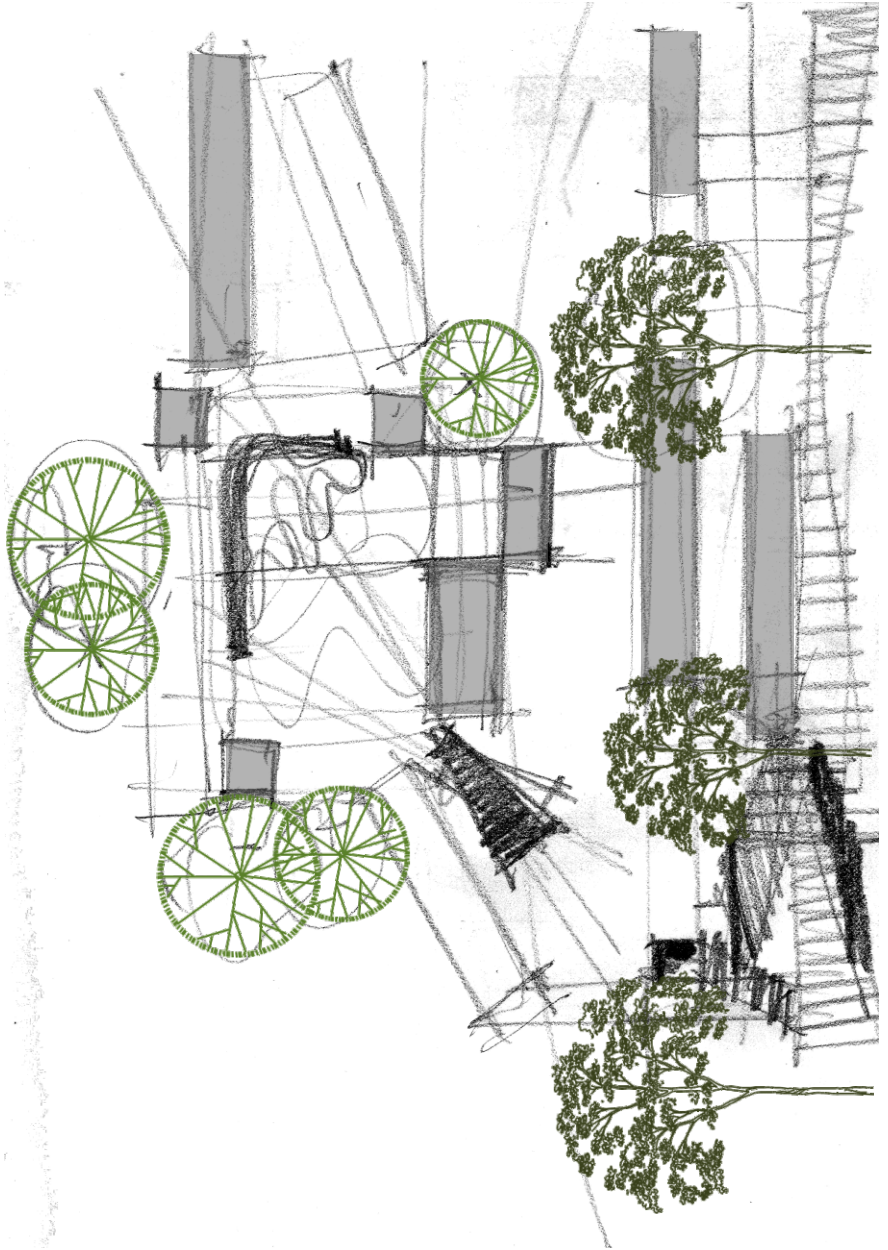
ETAPA DISCIPLINAR



Contenido.

Presentación	I
Etapas de la licenciatura	03
Características de flexibilidad	03
Actividades obligatorias del Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Arquitectura	04
Requisitos de permanencia	06
Legislación universitaria	06
Mapa curricular	07
Tira de Unidades de Aprendizaje	10
Propósito de formación	14
Perfil de egreso	14
Sistema de enseñanza (Didáctica por competencias)	16
Cursos	17
Unidades de Aprendizaje	19
Directorio	78





1. Etapas de la licenciatura.

El Plan de estudios 2012 de la Licenciatura en Arquitectura está organizado en 9 semestres que se integran en 6 áreas, las unidades de aprendizaje que conforman éstas áreas se cursan en tres etapas formativas: básica, disciplinar y énfasis. La Etapa básica, agrupa los cursos de apoyo a la preparación de carácter disciplinario y son fundamento para acceder a otros niveles del conocimiento. La Etapa disciplinar, corresponde a los contenidos propios de la profesión; es el manejo teórico y metodológico específico de la disciplina, y finalmente la Etapa de énfasis, fase integradora de los conocimientos profesionales aprendidos e integra los cursos optativos de acuerdo al interés del estudiante.

El Plan de estudios 2012 está diseñado para que el alumno curse 60 unidades de aprendizaje, de las cuales 55 son Unidades de Aprendizaje ordinarias y 5 optativas. El total de horas que comprende el plan de estudios es de 4,544 de las cuales 1,376 son teóricas y 3,168 son prácticas, lo que representa 392 créditos totales.

2. Características de flexibilidad.

El Plan de estudios 2012 considera los siguientes elementos de flexibilidad curricular como una oportunidad para la confección de trayectorias flexible de aprendizaje.

1. Oferta de Unidades de Aprendizaje optativas que el estudiante puede elegir para diseñar su plan de estudios, a partir del 7° semestre.
2. Cursos de verano e invierno, que brindan al estudiante la oportunidad de adelantar cursos de acuerdo a sus posibilidades e intereses para concluir en un menor tiempo la carrera, o regularizarse en Unidades de Aprendizaje que no haya aprobado.
3. Elimina la seriación, evitando el rezago del estudiante.
4. Contempla nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje para la formación flexible (de acuerdo a las condiciones y posibilidades de la unidad académica).
5. Promueve la movilidad de estudiantes y docentes con otras escuelas y facultades de la UAEM e instituciones educativas nacionales o extranjeras.
6. Fomenta estancias académicas de alumnos en instancias laborales, y escenarios productivos.
7. Exámenes de solvencia académica o de calidad, los cuales brindan la oportunidad al estudiante de presentar exámenes al inicio del semestre, en caso de aprobarlos con calificación mínima de 8.0 ya no cursará la unidad de aprendizaje durante el semestre.



3. Actividades obligatorias del Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Arquitectura.

Idiomas, tutorías, actividades extracurriculares, práctica profesional, y servicio social.

Idioma

El alumno podrá armar su plan de opciones de acuerdo a sus posibilidades. Podrá acreditarse de acuerdo a las opciones ofertadas en la facultad, los niveles podrán ser básico, intermedio y avanzado. Preferentemente deberá ser el idioma inglés; si el estudiante tiene el conocimiento del idioma, deberá presentar constancia que avale que cuenta con dicho conocimiento para los niveles señalados. Si el alumno está interesado en tomar un idioma distinto al inglés (francés, italiano, alemán, japonés, etc.) de igual manera deberá mostrar constancia que acredite los niveles ya mencionados. La facultad ofrecerá diversos cursos de idiomas cada semestre, dando la opción al estudiante de tomar un curso en un período de dos semestres. Al término del ciclo escolar el alumno deberá entregar en la Unidad Local Escolar su constancia que acredite haber cumplido con el idioma.

Tutoría

El Plan de Estudios 2012 contempla que a los alumnos de nuevo ingreso se les asigne un tutor que acompañe su aprendizaje durante las etapas formativas.

La Tutoría se considera como una estrategia institucional de mejoramiento de la calidad (*Fresan y Romo*). El objetivo es implementar un sistema de apoyo integral del estudiante dentro de la Facultad de Arquitectura en los diferentes ámbitos de la vida universitaria.

Por mencionar algunas metas que persigue el Plan de Acción Tutorial están:

- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Evitar la deserción escolar de los estudiantes.
- Incorporar a los Profesores de Tiempo Completo (PTC) al Programa de Tutorías.
- Incorporar a los Profesores de Tiempo Parcial (PTP) al Programa de Tutorías.
- Incorporar de inicio a los alumnos de nuevo ingreso al Programa de Tutorías y paulatinamente a resto de los estudiantes.

La modalidad de la tutoría podrá ser individual, grupal y/o virtual.

La práctica de la tutoría será brindada a todo aquel estudiante que la solicite de manera formal, sin embargo, para el programa será de vital importancia atender a los siguientes grupos de estudiantes: alumnos de nuevo ingreso, en riesgo de deserción, en periodo terminal y estudiantes con problemas económicos. Sin embargo, también es importante cuidar a los grupos de estudiantes con excelente desempeño académico.

Los alumnos deberán cumplir al menos con 2 horas de tutoría a la semana en cualquiera de sus modalidades.

Créditos extracurriculares

Para cumplir con estos créditos (1 al semestre) el alumno podrá participar de actividades académicas, científicas, culturales o deportivas (conferencias, coloquios, talleres, cursos, proyectos especiales y de investigación, programas de movilidad estudiantil, excursiones, presentaciones de libros, torneos deportivos, formar parte de grupos musicales, entre otros.) y deberán sumar 28 horas al semestre.

Al finalizar el semestre el alumno deberá entregar en la Unidad Local Escolar su o sus constancias que acrediten dichas actividades.

Servicio Social

El Departamento de Cooperación Profesional adscrito a la Dirección de Vinculación, es la unidad administrativa que se encarga de convocar, asignar, supervisar y evaluar el servicio social que realizan semestralmente los estudiantes de la UAEM, cuentan con 2 periodos considerados para la realización del servicio social: Enero – Junio y Julio – Diciembre de cada año. Los alumnos una vez ingresando al 7° semestre deberán realizar 500 horas de servicio social conforme al reglamento y podrán realizarlo en cualquier dependencia gubernamental o comunitaria previamente autorizada por la facultad.

Estancia temporal de práctica profesional

Las estancias están pensadas para el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que habrán de permitirle al estudiante el ejercicio de su profesión. Los estudiantes después del 5° semestre deberán cumplir 250 horas de práctica profesional en alguna de las empresas, despachos o constructoras previamente autorizadas por la facultad.



ETAPA DISCIPLINAR

4. Requisitos de permanencia.

- Ser alumno debidamente inscrito, como lo marque la normatividad vigente en la UAEM.
- Para ingresar a la etapa disciplinar, el alumno deberá tener un promedio mínimo de 8 (ocho) en las Unidades de Aprendizaje de la etapa básica, de lo contrario podrá renunciar a sus calificaciones con calificación de 6 ó 7 para incrementar su promedio general.
- La calificación aprobatoria como mínimo será de 6 (seis) o su equivalente (60 puntos o 60%) en cada una de las Unidades de Aprendizaje de las etapas disciplinar y de énfasis para reunir los créditos necesarios. El alumno podrá también presentar al inicio del semestre los exámenes de solvencia o calidad con calificación mínima aprobatoria de 8 (ocho).
- Las ocho Unidades de Aprendizaje de Diseño, no tendrán examen extraordinario ni título de suficiencia, como históricamente ha sucedido en esta licenciatura, solamente tendrá opción del curso normal y recursada (intersemestral) para aprobarla.
- El alumno deberá presentar constancias que acrediten haber aprobado, cursado o de participación, referente al Idioma, Tutorías, Créditos extracurriculares, de acuerdo con lo que establece el punto 1 del presente documento.
- Puede presentar el 50% de las Unidades de Aprendizaje materias de un ciclo anual en Examen a Título de Suficiencia, pero no puede acumular más del 20% (12) de exámenes a Título de Suficiencia del total de las Unidades de Aprendizaje de la carrera.

5. Legislación universitaria

El **Plan de estudios 2012** de la **Licenciatura en Arquitectura** encuentra su fundamento legal en la Ley Orgánica, el Estatuto Universitario, el Reglamento de exámenes, el Reglamento general del servicio social, el Reglamento de titulación profesional, el Reglamento de becas, el Reglamento General de Ingreso, Revalidación y Equivalencia de los alumnos de educación Media Superior y Licenciatura; así como el Reglamento Interno de la Facultad de Arquitectura, el Reglamento de biblioteca, el Reglamento de uso de Lockers, el Reglamento de excursiones, salidas y visitas académicas y culturales, y demás disposiciones legales que sustentan el ejercicio académico, administrativo y escolar de la facultad, además de aquellas leyes y reglamentos que en lo sucesivo sean aprobadas por el H. Consejo Universitario o el H. Consejo Técnico.

MAPA CURRICULAR

Etapa Disciplinar



ETAPA DISCIPLINAR

Mapa Curricular de la Etapa Disciplinar.

Total de créditos de la Etapa Disciplinar: **180**

3	3	4	4
Análisis de la Forma y las Dimensiones en la Arquitectura 1 3 5	Dibujo por Computadora 1 2 4	Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XVIII al XX 3 0 6	Arquitectura y Ciudades Sustentables 1 3 5
Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XIII al XVII 3 0 6	Geometría Descriptiva 1 2 4	Elementos de Construcción 1 4 6	Diseño, Jerarquía, Arquitectura y Clima 1 8 10
Sistemas Constructivos Aplicados a la Biotecnología 1 4 6	Diseño, Métodos, Armonía, Contraste y Continuidad 1 8 10	Esfuerzos y Deformaciones 1 3 5	
Esfuerzos Mecánicos 1 3 5		Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Iluminación 1 3 5	
Instalaciones Hidrosanitarias y de Gas 1 3 5		Métodos de Análisis Estructural Arquitectónico 2 2 6	

Formación Integral.

Idioma (el alumno podrá armar su plan de opciones, de acuerdo a las posibilidades ofertadas por la Facultad.

Tutorías.



ETAPA DISCIPLINAR

SEMESTRE			
NOMBRE UNIDAD DE APRENDIZAJE			
H. TEÓRICAS	H. PRÁCTICAS	CRÉDITOS	
5	6	6	6
Urbanismo	Dibujo de Planos Ejecutivos por Computadora	Paisaje Urbano y Arquitectónico	Costos Directos en la Construcción
1 2 4	1 2 4	1 2 4	1 3 5
Acero y Madera	Diseño y Sistemas de Modulación	Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XX a la Actualidad	Diseño, Modulación y Definición Espacial
2 4 8	1 8 10	3 0 6	1 8 10
Sistemas Constructivos de Edificios de Mampostería		Intervención a los Problemas Urbanos	
1 4 6		1 4 6	
Fundamentos Básicos de la Administración de Obras		Concreto Armado	
1 2 4		2 4 8	
Topografía Avanzada		Sistemas Constructivos de Edificios Porticados	
1 5 7		1 4 6	

Actividades Extracurriculares: culturales, deportivas, proyectos especiales y/o conferencias (se realiza una actividad al semestre valor de 1 crédito).

Práctica profesional (después del 5° Semestre).

Servicio Social (se realiza cuando el alumno haya cubierto el 70% de los créditos).



6.Tira de Unidades de Aprendizaje

TIRA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
ETAPA BÁSICA

No.	Clave	Unidades de Aprendizaje	Semestre	Horas	Horas/ teoría	Horas/ práctica	Créditos
1	FTD01EB010205	Fundamentos Teóricos del Diseño	1°	3	2	1	5
2	IA02EB000306	Introducción a la Arquitectura	1°	3	3	0	6
3	TCOE03EB010103	Técnicas de Comunicación Oral y Escrita	1°	2	1	1	3
4	CBMF04EB020104	Conocimientos Básicos de Matemáticas y Física.	1°	3	1	2	4
5	MCN05EB020206	Materiales de Construcción Naturales.	1°	4	2	2	6
6	TEP06EB020206	Teoría de las Estructuras de la Prehistoria al Siglo XVII	1°	4	2	2	6
7	DB07EB040106	Dibujo Básico	1°	5	1	4	6
8	TRA08EB040106	Técnicas de Representación Arquitectónica	1°	5	1	4	6
9	DEB09EB080110	Diseño con Elementos Básicos	1°	9	1	8	10
10	MD10EB010205	Métodos para el Diseño	2°	3	2	1	5
11	AHAA11EB010205	Análisis Histórico de la Arquitectura de la Antigüedad.	2°	3	2	1	5
12	TB12EB050107	Topografía Básica	2°	6	1	5	7
13	EA13EB020206	Estática Aplicada	2°	4	2	2	6
14	MCI14EB040106	Materiales de Construcción Industrializados	2°	5	1	4	6
15	TES15EB020206	Teoría de las Estructuras del Siglo XVIII al Siglo XXI	2°	4	2	2	6
16	RPA16EB040106	Representación de Planos Arquitectónicos	2°	5	1	4	6
17	FGD17EB020104	Fundamentos de la Geometría Descriptiva	2°	3	1	2	4
18	DSR18EB080110	Diseño, Secuencia y Ritmo.	2°	9	1	8	10



TIRA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA ETAPA DISCIPLINAR

No.	Clave	Unidades de Aprendizaje	Semestre	Horas	Horas/ teoría	Horas/ práctica	Créditos
19	AFDA19ED030105	Análisis de la Forma y las Dimensiones en la Arquitectura.	3°	4	1	3	5
20	AHAS20ED000306	Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XIII al XVII.	3°	3	3	0	6
21	EM21ED030105	Esfuerzos Mecánicos	3°	4	1	3	5
22	SCAB22ED040106	Sistemas Constructivos Aplicados a la Biotecnología	3°	5	1	4	6
23	IHG23ED030105	Instalaciones Hidrosanitarias y de Gas	3°	4	1	3	5
24	DC24ED020104	Dibujo por Computadora	3°	3	1	2	4
25	GD25ED020104	Geometría Descriptiva	3°	3	1	2	4
26	DMA CC26ED080110	Diseño, Métodos, Armonía, Contraste y Continuidad	3°	9	1	8	10
27	AHASI27ED000306	Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XVIII al XX.	4°	3	3	0	6
28	EC28ED040106	Elementos de construcción	4°	5	1	4	6
29	ED29ED030105	Esfuerzos y Deformaciones	4°	4	1	3	5
30	MAEA30ED020206	Métodos de Análisis Estructural Arquitectónico	4°	4	2	2	6
31	IES31ED030105	Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Iluminación	4°	4	1	3	5
32	ACS32ED030105	Arquitectura y Ciudades Sustentables	4°	4	1	3	5
33	DJAC33ED080110	Diseño, Jerarquía, Arquitectura y Clima.	4°	9	1	8	10
34	U34ED020104	Urbanismo	5°	3	1	2	4
35	AM35ED040208	Acero y Madera	5°	6	2	4	8
36	SCEM36ED040106	Sistemas Constructivos en Edificios de mampostería	5°	5	1	4	6
37	FBAO37ED020104	Fundamentos Básicos de la Administración de Obras	5°	3	1	2	4
38	TA38ED050107	Topografía Avanzada	5°	6	1	5	7
39	DPEC39ED020104	Dibujo de Planos Ejecutivos por Computadora	5°	3	1	2	4



ETAPA DISCIPLINAR

40	DSM40ED080110	Diseño y Sistemas de Modulación	5°	9	1	8	10
41	PUA41ED020104	Paisaje Urbano y Arquitectónico	6°	3	1	2	4
42	AHASIG42ED000306	Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XX a la actualidad	6°	3	3	0	6
43	IPU43 ED040106	Intervención a los problemas Urbanos	6°	5	1	4	6
44	CA44ED040106	Concreto Armado	6°	5	1	4	6
45	SCEP45ED040106	Sistemas constructivos de edificios porticados	6°	5	1	4	6
46	CDC46ED030105	Costos directos en la construcción	6°	4	1	3	5
47	DMDE47ED080110	Diseño, Modulación y Definición Espacial	6°	9	1	8	10



**TIRA DE UNIDADES DE APRENDIZAJE DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA ETAPA
TERMINAL**

No.	Clave	Unidades de Aprendizaje	Semestre	Horas	Horas/ teoría	Horas/ práctica	Créditos
48		Optativa	7°	4	2	2	6
49	SEPDVE48EE020104	Seminario de Ética, Promoción, Desarrollo y Visión Empresarial	7°	3	1	2	4
50	CIPC49EE020104	Costos indirectos y presupuestos en la construcción	7°	3	1	2	4
51	DEEMRS50EE050107	Diseño Estructural de Edificios de Mampostería con Revisión Sísmica	7°	6	1	5	7
52		Optativa	7°	4	2	2	6
53		Optativa	7°	4	1	4	6
54	DCU51EE080110	Diseño de Conjuntos Urbanos	7°	9	1	8	10
55		Optativa	8°	4	2	2	6
56	CAA52EE000306	Contexto de la Arquitectura Actual	8°	3	3	0	6
57	MLFA53EE020104	Marco Legal y Financiero del Arquitecto	8°	3	1	2	4
58	DEPRS54EE040106	Diseño de Edificios Porticados con Revisión Sísmica	8°	5	1	4	6
59		Optativa	8°	4	2	2	6
60	DI55EE090010	Diseño Integral	8°	9	0	9	10

CRÉDITOS EXTRACURRICULARES Y DE TITULACIÓN

1		Servicio Social y Comunitario	8°				
2	TITEE000020	Titulación	9°				20
3	AE00EDDE000001	Actividades Extracurriculares	1° a 8°				8



Propósito de formación.

Formar profesionales de la arquitectura altamente competitivos en el diseño y el urbanismo capaces de planear, diseñar, construir y administrar objetos arquitectónicos; con habilidades para el liderazgo a través del trabajo en equipo, una visión empresarial e internacional, con una actitud positiva y comprometida con el medio ambiente, la economía y la población, mediante el conocimiento, desarrollo y aplicación de planes, programas y proyectos sustentables, basados en conceptos y uso de nuevas tecnologías; con un alto sentido humanista y ética profesional

Perfil de egreso.

1. Tener conocimientos científicos, técnicos y teórico-humanísticos, que le permitan comprender, explicar, analizar y sintetizar el fenómeno arquitectónico y urbano, con las especificidades y características de los distintos grupos humanos, en su evolución a través del tiempo, para diseñar y construir espacios.
2. Conocer e interpretar el comportamiento de la sociedad de la cual forma parte, así como sus necesidades de espacios arquitectónicos y con los cuales cuenta para satisfacerlos.
3. Interpretar las características condicionantes del hábitat físico y social donde se ubicará la obra arquitectónica, con objeto de adecuar ésta al contexto urbano o natural y prevenir el impacto que pueda ocasionar, o bien regenerar el hábitat existente.
4. Interpretar las características de los agentes climáticos del sitio donde se llevará a cabo la obra arquitectónica, con el objeto de adecuar los espacios arquitectónicos a éstos.
5. Conocer, manejar y aplicar la normatividad que indiquen los reglamentos de uso del suelo y construcción, entre otros, vigentes en la zona donde se llevará a cabo la obra arquitectónica.
6. Conocer y conservar la tipología arquitectónica que le permita proponer la edificación adecuada al carácter y a las necesidades espaciales requeridas.
7. Manejar con habilidad y suficiencia el proceso de producción de objetos arquitectónicos, y los conocimientos básicos de las diversas disciplinas relacionadas con la forma: como se genera, como se interrelaciona y sistematiza y también, los aspectos relativos a su percepción y a su cabal expresión.
8. Manejar los conocimientos necesarios de computación y animación digital que le permitan solucionar problemas concretos relacionados con el proceso de producción de obras arquitectónicas, de diseño y urbanas.



9. Manejar las diversas técnicas y medios de expresión: gráfica, oral, y escrita, que le permitan la cabal presentación de la obra arquitectónica.
10. Interpretar las características topográficas y geológicas del terreno donde se ubicará la obra, así como las propiedades mecánicas del suelo, y en función de éstas y del tipo y la magnitud de la obra en cuestión, proponer la cimentación adecuada.
11. Manejar los conocimientos de matemáticas y física necesarios, que le permitan entender y prever el comportamiento mecánico de los materiales y los sistemas estructurales constructivos pertenecientes a la obra arquitectónica, para proponer la estructura y materiales adecuados a cada obra en cuestión.
12. Realizar el análisis y el diseño estructural de obras arquitectónicas, definiéndola en función de las necesidades del proyecto y el material seleccionado para realizarla.
13. Tener los conocimientos de procedimientos de construcción que le permitan manejar adecuadamente las alternativas de insumos materiales y técnicas accesibles al mercado de la región.
14. Comprender una lengua diferente a la materna, preferentemente el inglés, con el fin de participar o bien interactuar en contextos internacionales.



Sistema de enseñanza (Didáctica por competencias)

La Formación Basada en Competencias no es un modelo nuevo, sin embargo su auge y resurgimiento se da como consecuencia de los grandes retos de la globalización y que las empresas deben enfrentar; en el caso de nuestro país uno de los retos es el tratado de libre comercio, que permitió la apertura de nuevos mercados económicos, lo que a su vez ha demandado cada vez más la mano de obra especializada, y los profesionales y técnicos que egresan de la instituciones de educación muchas veces no cuentan con las competencias requeridas. De acuerdo con lo anterior “centrar los resultados en el desempeño implica modificar no sólo el tipo de diseño curricular, sino también las prácticas de enseñanza y la evaluación que tradicionalmente se habían centrado en la información que el estudiante almacenaba”.¹

La enseñanza en el PE 2012 también estará orientada y promoverá los cuatro pilares de la educación:

Aprendan a aprender.- es decir a regular sus procesos de aprendizaje, a darse cuenta de lo que aprenden y cómo lo hacen, a contar con elementos y criterios para seleccionar la información pertinente y congruente con los problemas de la sociedad que pretenden solucionar.

Aprendan a hacer.- desarrollen habilidades en una integración con el todo, que les permita aplicar lo que saben en beneficio de su entorno social; atendiendo las contingencias y los cambios continuos del contexto global.

Aprendan a convivir.- es decir, trabajar en equipo respetando al otro, convivir en el pluralismo, incorporar en su formación y desempeño profesional a lo interdisciplinario y a prepararse dentro de una cultura de la legalidad.

Aprendan a ser.- se visualice como un ser particular orientado a lo universal; una persona que es él por sí mismo, autónomo, responsable y comprometido con su formación profesional y con el desarrollo de la sociedad.

¹ Yolanda Argudín Vázquez. Educación basada en competencias. revista de educación / nueva época núm. 16/ enero - marzo 2001. Pág.11



Cursos.

Los cursos del plan de estudios 2012 se encuentran clasificados en:

Ordinarios

Corresponden a aquellos cursos que se encuentran establecidos formalmente en el plan de estudios y se imparten en los periodos normales semestrales, con una duración mínima de 15 semanas.

Optativos

Podrán ser elegidos por el estudiante entre un abanico de opciones a partir del 7º semestre.

Intensivos

Se impartirán en el periodo vacacional de verano o invierno o bien los días sábados, con la intención de reducir la estancia escolar del estudiante o regularizar su situación escolar (solicitados por los alumnos que han reprobado alguna unidad de aprendizaje), son de carácter autofinanciable, es decir los alumnos pagan por dicho curso, ya que genera gastos de profesor y administrativos durante el periodo vacacional o sabatino.

Tendrán una duración de 4 semanas efectivas de clase, debiendo cubrirse los mismos contenidos que en los cursos ordinarios.

Vinculación.

A continuación se describen los esquemas que vincularán al estudiante con su entorno social y profesional en el transcurso de su formación.

Servicio Social.

El Departamento de Cooperación Profesional adscrito a la Dirección de Vinculación, es la unidad administrativa que se encarga de convocar, asignar, supervisar y evaluar el servicio social que realizan semestralmente los estudiantes de la UAEM, cuentan con 2 periodos considerados para la realización del servicio social: Enero – Junio y Julio – Diciembre de cada año.

Estancia temporal de práctica profesional.

Las estancias están pensadas para el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes que habrán de permitirle al estudiante el ejercicio de su profesión.

Servicios de educación continúa.

El programa de educación continua de la Facultad de Arquitectura, está conformado por cursos, talleres y diplomados, diseñados para brindar las herramientas complementarias necesarias que permitan una formación integral en las áreas de la arquitectura.



ETAPA DISCIPLINAR

Servicios de educación continúa.

El programa de educación continua de la Facultad de Arquitectura, está conformado por cursos, talleres y diplomados, diseñados para brindar las herramientas complementarias necesarias que permitan una formación integral en las áreas de la arquitectura.

Se realizan a través de cursos, talleres, seminarios. Diplomados de actualización, especialización y titulación.

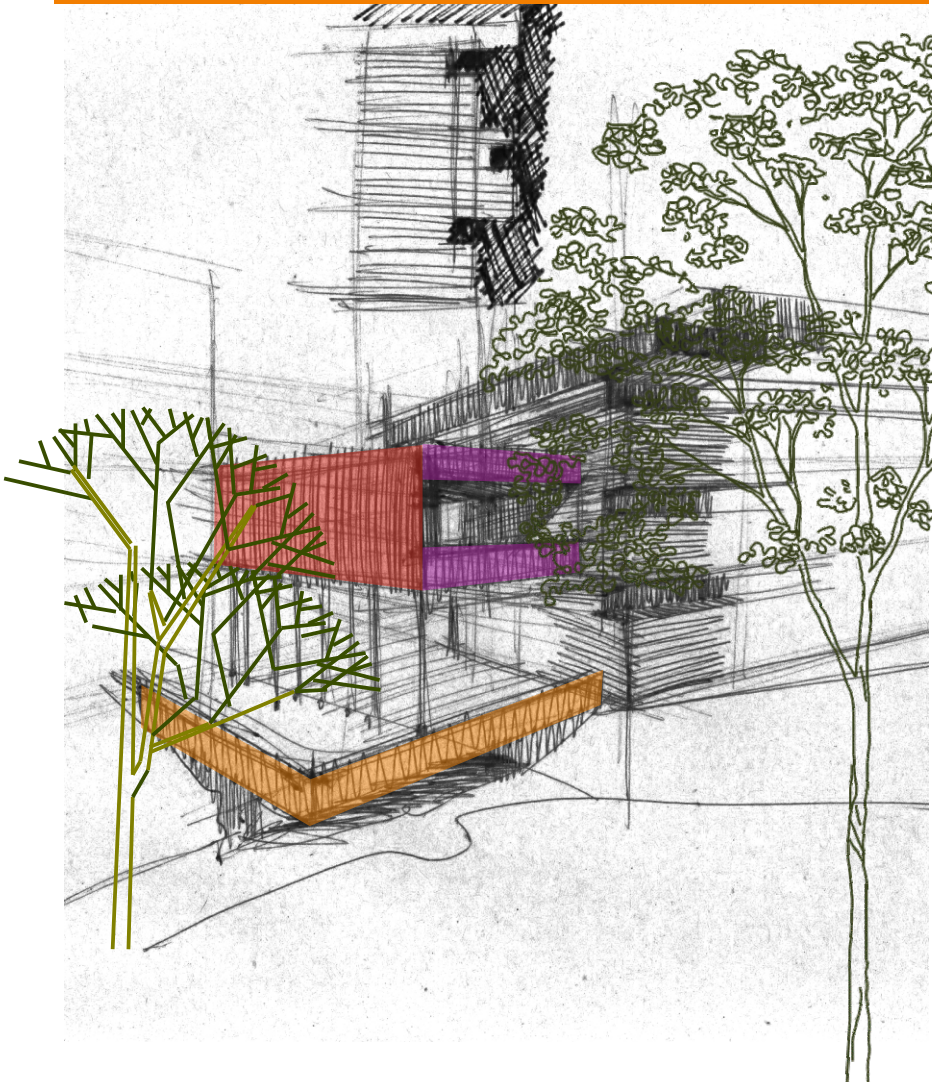
Otra parte de este programa atiende la parte internacional y fomenta el conocimiento de los idiomas, es por ello que se imparten ***cursos de inglés, francés e italiano.***

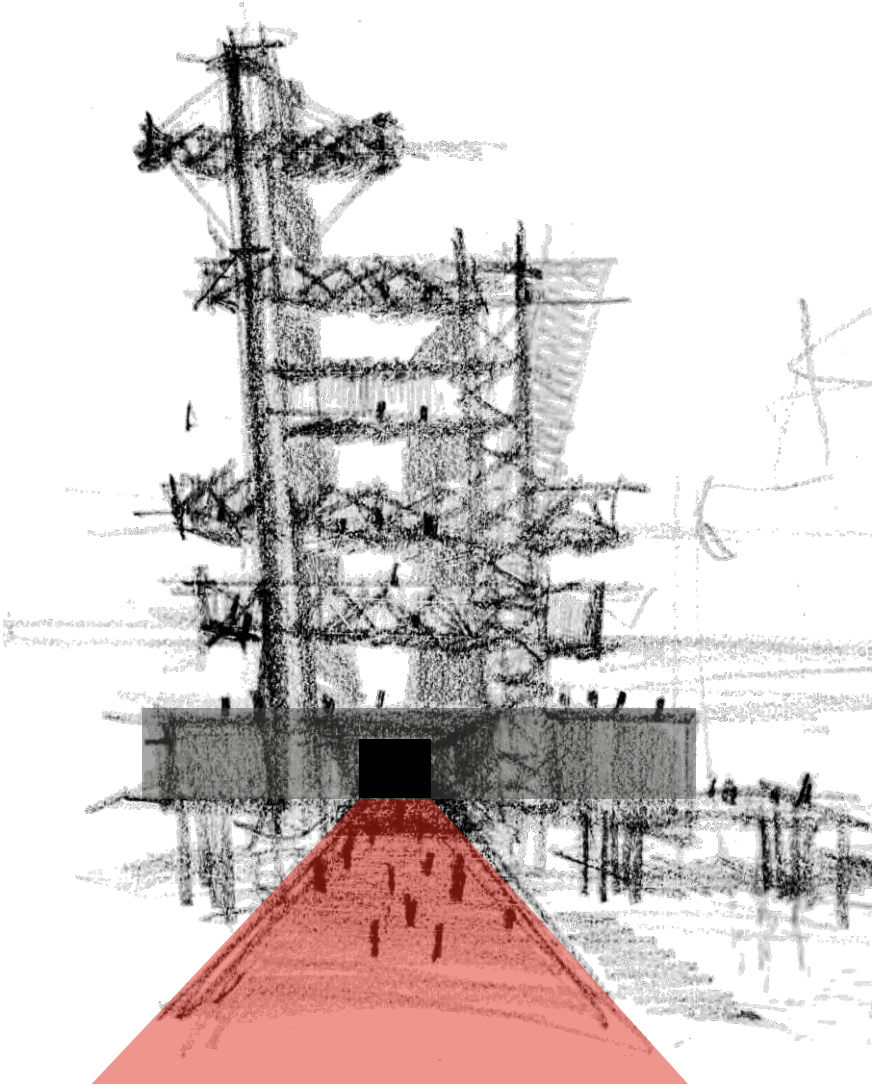
Intercambio académico.

Para la Facultad de Arquitectura es importante promover, fortalecer y mantener esta actividad académica, ya que le brinda la oportunidad a los estudiantes para la adquisición de competencias interculturales, al incorporarse por un tiempo determinado a otra unidad académica o institución de educación superior nacional o extranjera, para compartir experiencias con personas de otras culturas.



UNIDADES DE APRENDIZAJE





Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Análisis de la forma y las dimensiones en la Arquitectura. 3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
AFDA19ED030105	4	1	3	5

Propósito:

Conocer los elementos y el lenguaje gráfico arquitectónico que servirá como medio de expresión y comunicación visual y espacial, para utilizarlos como herramienta en el diseño arquitectónico.

Analizar el funcionamiento de las estructuras arquitectónicas de acuerdo a su forma, eligiendo los correctos sistemas constructivos y dimensiones óptimas en su taller de diseño.

Unidad de competencia I

Utilizar elementos básicos de la composición arquitectónica que se expresen en la solución del proyecto, teniendo como referencia obras de arquitectos reconocidos para conocer su aplicación y su uso adecuado.

I. Elementos para el proceso de composición.

- I.1 Adición, Articulación, Armonía y Contraste.
- I.2. Los vanos y los macizos como elementos compositivos. El manejo de la proporción.
- I.3 Secuencia, Ritmo, Contraste.
- I.4. Partido, Función, Jerarquía, Plástica, Riqueza visual, Carácter.
- I.5. Vestibulación, Remates visuales, Recorridos, Puntos de interés.

Unidad de competencia II.

Entender las distintas relaciones que requiere el objeto arquitectónico con el ser humano. Entendiendo el origen, aplicación, normatividad y estudios que ofrecen conocer de manera más amplia el uso del espacio.

II. El uso de las dimensiones en la Arquitectura.

- II.1 Condiciones primarias de dimensionamiento.
 - II.1.1 Condiciones de circulaciones, ventilación e iluminación.
 - II.1.2 Normas reglamentarias, calidad y cantidad. .
 - II.1.3 Preefiguración de espacios y formas.
- II.2 Clasificación de las dimensiones referidas a los espacios.
 - II.2.1 Mobiliario y antropometría.
 - II.2.2 Ergonomía.
 - II.2.3 Dimensiones apropiadas y dimensiones culturales

Unidad de competencia III.

Desarrollar un análisis amplio del sitio como elemento de condicionantes, límites, ventajas y características desfavorables que están presentes en el contexto, las cuales enmarcan y dirigen las soluciones del proyecto y su relación del terreno con el exterior.

III. El sitio y su importancia en la sustentabilidad del proyecto.

- III.1 Estudio del sitio
 - III.1.1 Entendiendo el contexto del sitio y su relación con el proyecto
- III.2 Proyecto Arquitectónico Sustentable
 - III.2.1 Condicionantes ambientales.



ETAPA DISCIPLINAR

III.2.2 Condicionantes sociales.

III.2.3 Condicionantes físicas-artificiales.

Bibliografía.

1. Metodología para el diseño. Olea, Oscar. González Lobo, Carlos. Ed. Trillas. 1968.
2. Metodología para el diseño. Turati, Antonio, Ed. UNAM, 1990.
3. Sistemas arquitectónicos y urbanos. Introducción a la teoría de los sistemas aplicada a la arquitectura y el urbanismo. Sánchez, Álvaro, Ed. Trillas, 1990.
4. Teoría, Diseño, Contexto. Yáñez, Enrique. Ed. Limusa -Noriega, 1996.
5. Arquitectura. Forma, Espacio y Orden. Ed. Gustavo Gili, México. 1996

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Promediar entre las unidades y obtener el 80% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 20% de la calificación final.



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Análisis Histórico de la Arquitectura de la Antigüedad del siglo XIII al XVII.**3° Semestre**

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
AHAS20ED000306	3	0	3	6

Propósito:

Realizar un estudio con enfoque panorámico que intente sintetizar las condicionantes del contexto ideológico de diversas culturas que han existido (tanto orientales como occidentales) ubicadas en espacios geográficos y tiempos diferentes, y así poder aplicar los conceptos que determinan cada etapa histórica en sus ejercicios de diseño. Precisar visual y gráficamente los elementos espaciales más relevantes de la arquitectura en este lapso de tiempo.

Unidad de competencia I.

Conocer las primeras construcciones de la época de la edad media y el modo en que se hicieron. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

I. Edad Media.

I.1 Principales Culturas: Bizantina, Románica, Islámica y Gótica.

Unidad de competencia II.

Conocer el surgimiento y los avances de las culturas de las culturas Mesoamericanas. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

II. Culturas Mesoamericanas.

II.1 Principales Culturas: Olmeca, Teotihuacana, Tolteca.

Unidad de competencia III.

Conocer el surgimiento y los avances de la época del Renacimiento y el manierismo. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

III. Renacimiento.

III.1 Principales Culturas: Italiana, Francesa y Española

III.2 El Manierismo.

Unidad de competencia IV.

Conocer el surgimiento y los avances de las culturas de Mesopotamia y Egipto. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.



ETAPA DISCIPLINAR

IV. Época precolombina y la conquista.

IV.1 Etapa posclásica y conquista.

IV.1.1 Principales culturas. Mexica e Inca y la fusión de las culturas con la influencia española.

Unidad de competencia V.

Conocer los avances de la época del Barroco. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

V. Barroco.

V.1 Principales Culturas: Italiana, Francesa, Española, Alemana, Inglesa y Europeas Occidentales

Unidad de competencia VI

Conocer el surgimiento y los avances de la época del Barroco Novohispano. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

VI. Barroco Novohispano.

VI.1 El barroco en la Nueva España.

VI.2 El barroco en otros virreinos y colonias americanas

Bibliografía

1. Historia de la Arquitectura. Fletscher, Banister Sir. Vol. II. Renacimiento, Limusa, UAM, México 2005.
2. Historia Dibujada de la Arquitectura, Risebero, Bill, Ed. Celeste, España, 1991.
3. Introducción a la Historia del Arte. La Edad Media, Shaver, Anne Crandell, Ed. Gustavo Gili, España, 1989.
4. El Románico, Tornan, Rolf. Ed. Konemann, Alemania, 2003.
5. El Barroco, Toman Rolf, Ed. Konemannm Alemania, 1997.
6. El Gótico, Toman Rolf, Ed. Konemann, Alemania 1999.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Mediar entre las unidades y obtener el 80% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 20% de la calificación final



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Esfuerzos Mecánicos.

3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
EM21ED030105	1	3	4	5

Propósito:

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y obtener los esfuerzos producidos por cargas en cualquier estructura arquitectónica. Y poder determinar materiales y sistemas constructivos que garanticen la seguridad, durabilidad y sustentabilidad de una estructura arquitectónica.

Unidad de competencia I.

Conocer el significado y acciones físicas que produce la Fuerza Normal en una estructura arquitectónica.

I. Esfuerzos mecánicos

- I.1 Definición de esfuerzos mecánicos, tipos y características físico – mecánicas.
- I.2 Fuerza normal, definición, tipos, acción física, cuantificación y graficación.

Unidad de competencia II.

Conocer el significado y acciones físicas que produce la Fuerza Cortante en una estructura arquitectónica.

II. Fuerza cortante

- II.1 Definición, tipos, acción física, cuantificación, graficación, puntos de inflexión y su significado.

Unidad de competencia III.

Conocer el significado y acciones físicas que produce el Momento Flexionante en una estructura arquitectónica.

III. Momento flexionante

- III.1 Definición, tipos, acción física, cuantificación, graficación, puntos de inflexión y su significado.

Unidad de competencia IV.

Conocer el significado y acciones físicas que produce el Momento Torsionante en una estructura arquitectónica.

IV. Momento torsionante o torsión

- IV.1 Definición, tipos, acción física, cuantificación, graficación. Presentación accidental.

Unidad de competencia V.

Distinguirá, analizará y solucionará problemas de Estructuras Isostáticas.

V. Estructuras isostática

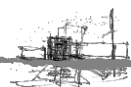
- V.1 Definición, propiedades y características, métodos de solución.

Unidad de competencia VI.

Distinguirá, analizará y solucionará problemas de Estructuras Hiperestáticas.

VI. Estructuras hiperestáticas

- VI.1 Definición, propiedades y características, métodos de solución.



ETAPA DISCIPLINAR

Bibliografía

Básica

1. E. Peschard. Resistencia de Materiales Vol. 1., Edit. FAUNAM 1992.
2. S. Timoshenko, D.H. Young. Elementos de resistencia de Materiales. Edit. Limusa 1999.
3. P. C. L. Croxton, L. H. Martin, G. M. Mills. Resistencia de Materiales. Edit. Árbol 1999.
4. Miguel Chiñas de la Torre. Cálculo Estructural, Ingeniería Civil y Arquitectura. Edit. Trillas 1990.
5. Nash W. A. Resistencia de Materiales. Edit. Mc Graw-Hill.

Complementaria

1. Moisset de Espanes d. Intuición y Razonamiento En El Diseño Estructural. Edit. Escala 1992.
2. Sánchez Ochoa J., Análisis Estructural en Arquitectura. Edit. Trillas 1991.
3. González Tejada I., Análisis de Estructuras Arquitectónicas. Edit. Trillas 1992. González Cuevas O. Análisis Estructural. Edit. Limusa

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	<u>10 %</u>
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Sistemas Constructivos Aplicados a la Biotecnología.

Nivel:

3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
SCAB22ED040106	1	3	5	7

Propósito:

Obtener el conocimiento, capacidad y habilidad para analizar, diseñar y resolver problemas de confort, como: ventilación, temperatura, asoleamiento, viento y lluvia que optimice los espacios arquitectónicos, haciendo estos sustentables, confortables y ahorrando energía.

Unidad de competencia I.

Analizará, planteará y resolverá problemas de tipo climático. Diseñara o propondrá, materiales, elementos constructivos o sistemas constructivos que produzcan confort en los espacios arquitectónicos haciéndolos autosustentables.

I. Temperatura y humedad

I.1. Definiciones

I.2. Materiales, elementos y sistemas constructivos que favorecen el aislamiento térmico.

I.3. Materiales, elementos y sistemas constructivos que propicien aislen la humedad.

Unidad de competencia II.

Analizará y planteará sistemas constructivos que conduzcan o desvíen el aire, para ventilación adecuada en espacios arquitectónicos. Uso de la vegetación para conducción adecuada del aire.

II. Ventilación.

II.1 Definición.

II.2 Sistemas materiales y formas que provoquen ventilación natural.

II.3 Uso de la vegetación para protección o guía del aire para su aprovechamiento.

Unidad de competencia III.

Analizará y planteará Soluciones de: iluminación, asoleamiento y calefacción con la energía solar. Conocerá la conversión de energía solar a energía eléctrica, ahorro de energía.

III. Grafica solar

III.1 Definición.

III.2 Construcción de grafica solar, su interpretación y aplicación.

III.3 Elementos y sistemas constructivos que protejan o verifiquen el asoleamiento.

III.4 Iluminación y calefacción solar.

III.5 Introducción a la conversión de la energía solar a energía eléctrica.

Unidad de competencia IV.

Analizará y planteará Soluciones con materiales, sistemas constructivos y formas para optimizar la acústica y/o la óptica de los espacios arquitectónicos que proyecte.

IV. Acústica y visibilidad

IV.1. Definición, materiales y formas acústicas.

IV.2. Materiales y sistemas constructivos que produzcan confort acústico.

IV.3. Materiales que produzcan confort Isóptica.



ETAPA DISCIPLINAR

Unidad de competencia V.

Conocerá y usará los elementos de albañilería para apoyar al empleo de la Biotecnología en espacios arquitectónicos.

V. Albañilería

V.1 La aplicación de la albañilería para lograr los efectos específicos de los temas anteriores.

Bibliografía

Básica

1. Rodríguez Viqueira M. Introducción a la Biotecnología. Edit. Limusa. UAM México 2005
2. F. Tudela. Edo. Diseño. Edit. UAM México 2000
3. Izard J.L. Arquitectura Bioclimática. Edit. G.G. Barcelona 1983.
4. Serra Florenza R. Arquitectura y climas. Edit. G.G. Barcelona 1999.
5. G.Z. Brown. Sol, Luz y Viento, Estrategias para Diseño Arquitectónico. Edit. Trillas. México 1994.

Complementaria

1. Cultural de Ediciones. Atlas de Ecología, Nuestro Planeta. Madrid 1995.
2. Cultural de Ediciones. Atlas Mundial del Medio Ambiente, Preservación de la Naturaleza. Madrid 1996.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	<u>10 %</u>
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



Nombre de la unidad de aprendizaje:
Instalaciones Hidrosanitarias y de Gas.

Nivel:
3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
IHG23ED030105	1	3	4	5

Propósito:

Diseñar y calcular instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gas.
 Manejar los reglamentos, normas y especificaciones que requiere el proyecto de las instalaciones para que garanticen su correcto funcionamiento.
 Realizar los planos necesarios para la comprensión y ejecución de la obra de instalaciones Hidrosanitarias y de gas.

Unidad de Competencia I.

Diseñar, calcular y representar a través de planos, las instalaciones hidráulicas.

I. Instalación hidráulica

- I.1. Significado y función de las instalaciones hidráulicas en la arquitectura.
 - I.1.1. Objetivos del diseño de instalaciones hidráulicas y su importancia.
- I.2. Análisis y diseño de la instalación.
 - I.2.1. Uso de reglamentos, normas y especificaciones.
 - I.2.2. Criterios reglamentarios de diseño.
 - I.2.3. Memoria de cálculo.
- I.3. Planos y detalles de instalaciones
 - I.3.1. Croquis y detalles de colocación.
 - I.3.2. Planos de instalaciones

Unidad de competencia II.

Diseñar, calcular y representar a través de planos, las instalaciones sanitarias.

II. Instalación sanitaria.

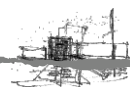
- II.1. Significado y función de las instalaciones sanitarias en la arquitectura.
 - II.1.1. Objetivos del diseño de instalaciones sanitarias y su importancia.
- II.2. Uso de reglamentos, normas y especificaciones.
 - II.2.1. Criterios reglamentarios de diseño.
 - II.2.2. Memoria de cálculo.
- II.3. Tratamiento de aguas residuales.
- II.4. Planos y detalles de instalaciones
 - II.4.1. Croquis y detalles de colocación.
- II.4.2. Planos de instalaciones

Unidad de competencia III

Diseñar, calcular y representar a través de planos, las instalaciones de gas.

III. Instalación de gas

- III.1. Significado y función de las instalaciones de gas en la arquitectura.
 - III.1.1. Objetivos del diseño de instalaciones de gas y su importancia.
- III.2. Análisis y diseño de la instalación.
 - III.2.1. Uso de reglamentos, normas y especificaciones.
 - III.2.2. Criterios reglamentarios de diseño.
 - III.2.3. Memoria de cálculo.



ETAPA DISCIPLINAR

III.3. Planos y detalles de instalaciones

III.3.1. Croquis y detalles de colocación.

III.3.2. Planos de instalaciones.

Bibliografía

Básica:

1. Ing. Becerril L. Diego Onésimo., "Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias"
2. Ing. Becerril L. Diego Onésimo., "Manual del instalador de gas I. p."
3. Comisión Nacional del Agua, "Normas de construcción e instalaciones". Libro 3, tomo 1 y 2.
4. Enríquez Harper, "El abc de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias", Edit. Limusa.

Complementaria:

5. Graves W. V., "Manual de plomería, el libro azul", Edit. Limusa.
6. Arq. René Rubén Herrera Hernández, "Curso de instalaciones sanitarias", Edit. Universidad Autónoma Metropolitana.
7. Hall F., "Plomería", edit. Limusa.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

Ejercicio práctico = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

Ejercicio práctico = 40%

Ejercicios en clase: 20%

Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Dibujo por Computadora.

3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DC24ED020104	1	2	3	4

Propósito:

Aprender, comprender y aplicar las técnicas del dibujo por computadora.

Unidad de competencia I

Adquirir los conocimientos de: el ambiente y configuración del área de trabajo, los layers, el uso del zoom, pan, ortho y osnap, así como las formas de seleccionar objetos en Autocad.

I. Conceptos básicos.

I.1. La interfaz de Autocad, sistemas de coordenadas y unidades, selección de objetos, layers, zoom y encuadre (pan), dibujo ortogonal (Ortho) y referente (Osnap).

Unidad de competencia II

Conocer, aprender y aplicar los comandos de dibujo de Autocad

II. Dibujo:

II.1. Line, circle, arc, polygon, rectangle, ellipse, polyline, multiline, donut, solid, point, spline

Unidad de competencia III

Conocer, aprender y aplicar los comandos de edición y manipulación de objetos en Autocad.

III. Edición y manipulación:

III.1. El panel de propiedades, comando moved, copy, rotate, scale, mirror, erase, stretch, trim, extend, fillet, chamfer, break, petit, offset, array, chamfer, fillet, explode, hatch, divide y measure.

Unidad de competencia IV

Conocer, aprender y aplicar el dibujo isométrico mediante Autocad.

I.V. Dibujo isométrico

IV.1. Dibujo de isométricos mediante el uso de los 3 Isoplanos de Autocad mediante los comandos dermodes y el uso adecuado de las teclas f5 y f8.

Unidad de competencia V.

Adquirir el criterio de utilización de los comandos de Autocad para realización de textos y acotaciones.

V. Anotaciones:

V.1. Creación y edición de textos y cotas. Style (st), dtext (dé), mtext (t), dimstyle (d), dimliner (dli), dimaligned (dal), dimcontinue (duco), dimradius (dra), dimcenter (dce), dimbaseline (dba), dimarc (dar), dimangular (dan).

Unidad de competencia VI

Adquirir el criterio de utilización de los bloques y sus atributos en Autocad.

VI. Bloques, atributos y referencias externas:

VI.1. Block, wblock, insert, definición de atributos.



ETAPA DISCIPLINAR

Unidad de competencia VII

VII. Adquirir el conocimiento para imprimir y plotear planos en Autocad.
Impresión y escala:

VII.1. Impresión, ploteo y escalas de impresión.

Bibliografía:

Básica:

1. D. Raker y H. Rice., "Autocad versión 12";, edit. PHH (prentice hall).
2. Ferney Eduardo Gutiérrez Salazar., "Autocad 2012, 2 y 3 dimensiones, guía visual", edit. Alfa omega.
3. "Aprender Autocad 2012 avanzado, con 100 ejercicios prácticos": edit. Alfa omega.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

•Ejercicio práctico = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

•Ejercicio práctico = 40%

•Ejercicios en clase: 20%

•Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Geometría Descriptiva.

Nivel:

3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
GD25ED020104	1	2	3	4

Propósito:

Comprender e identificar la generación geométrica de superficies y su aplicación en ejemplos arquitectónicos.

Ejecutar el trazo de sus correspondientes desarrollos e intersecciones.

Utilizar los conocimientos adquiridos en el curso precedente, para realizar el análisis de la generación de superficies geométricas.

Unidad de competencia I.

Conocer, aprender y dominar los conceptos de paralelismo y perpendicularidad y poder aplicarlos en el diseño arquitectónico.

I. Paralelismo y perpendicularidad:

I.1. Concepto de paralelismo

I.2. Concepto de perpendicularidad.

Unidad de competencia II.

Conocer y aprender las proyecciones del círculo y aplicarlas al proyecto arquitectónico.

II. Proyecciones del círculo:

II.1. Dirección de máxima pendiente.

II.2. El círculo.

II.2.1. Círculo contenido en los diversos tipos de planos.

II.2.2. Círculo contenido en un plano cualquiera.

Unidad de competencia III

Conocer y aprender la generación de las diferentes superficies y su aplicación al diseño arquitectónico.

III. Superficies (parte I):

III.1. Nociones generales

III.1.1. Generación de las superficies, generatriz y directriz.

III.1.2. Clasificación de las superficies.

III.2. Superficies irregulares.

III.2.1. Hipótesis de generación.

III.2.2. Posibles aplicaciones.

III.3. Superficies regladas desarrollables.

III.3.1. Superficies de generación cilíndrica y cónica.

III.3.2. Superficies de generación paralela, cilindro y prisma.

III.3.3. Superficies de generación en punta. Cono y pirámide.

Unidad de competencia IV

Conocer y aprender la generación de las diferentes superficies y su aplicación al diseño arquitectónico.

IV. Superficies (parte II):

IV.1. Superficies regladas.



ETAPA DISCIPLINAR

- IV.1.1. Regladas no desarrollables o alabeadas.
- IV.1.2. Determinación, generación, características.
- IV.2. Superficies de revolución.
 - IV.2.1. Tipos de superficies de revolución.
 - IV.2.2. Esfera.
 - IV.2.3. Generación tangencial de superficies.

Bibliografía:

Básica

1. Miguel Bermejo Herrero, "Geometría descriptiva aplicada", Edit. Alfa omega.
2. Miguel de la Torre Carbó, "Geometría descriptiva". Edit. UNAM.
3. José Mario González Vásquez, "Geometría descriptiva", Edit. Trillas.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Ejercicios en clase: 100%

Trabajos en clase y extraclase = Total 100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Diseño, Métodos, Armonía, Contraste y Continuidad.

3° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DMACC26ED080110	1	8	9	10

Propósito:

A través de dos ejercicios de diseño arquitectónico, el alumno:

Manejará el concepto de programa arquitectónico y su consecución.

Conocerá métodos de diseño empíricos, racionalistas y lógicos e incursionará en el manejo de una metodología.

Reforzará el manejo de los conceptos de armonía y contraste, así como continuidad y discontinuidad espacial.

Unidad de competencia I

Conocer, aprender y elaborar un programa arquitectónico.

I. Programa de un objeto arquitectónico:

I.1. Correlación entre necesidad de lugar y requerimiento formal arquitectónico.

I.2. Conjunto de partes que conforman un objeto arquitectónico en relación demanda-respuesta

Unidad de competencia II.

Conocer, aprender y aplicar los métodos empíricos, racionalistas y lógicos del diseño arquitectónico.

II. Manejo de un método de diseño:

II.1. Métodos empíricos:

- a. Canónico
- b. Analógico
- c. Metafórico

II.2. Métodos racionalistas:

- a. Método cualitativo
- b. Sistemas interactivos por deducción de casos similares

II.3. Métodos lógicos:

- a. Condiciones de orden dialéctico
- b. Contradicción del espacio y su uso social.

Unidad de competencia III

III. Armonía y contraste

III.1. Relación armónica de las partes de un programa arquitectónico.

III.2. Armonía por modulación y sus alternativas.

III.3. Composición por contraste y sus elementos de significación.



ETAPA DISCIPLINAR

Bibliografía

Básica:

1. Jona Friedman, "Metodología para el diseño arquitectónico", Editorial Prentis Hall.
2. Hans Otto, "Estructuras traccionadas".
3. Álvaro Sánchez "Métodos cuantitativos para el diseño arquitectónico". Editorial UNAM.
4. Ernest Neufert, "El arte de proyectar en la arquitectura", Editorial Gustavo Gilli.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias que indica el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

- Ejercicio práctico (1er entrega de diseño) = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

- Ejercicio práctico (2da entrega de diseño) = 40%

Ejercicios en clase: 20%

- Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XVII al XX.

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
AHASI27ED000306	3	0	3	6

Propósito:

Mostrar un panorama amplio de la arquitectura de los siglos XVII al XX. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

Incentivar la inquietud de conocer e investigar el momento cultural y la sociedad que dan origen a las obras arquitectónicas de mayor referencia en el mundo.

Unidad de competencia I

Conocer la producción arquitectónica en la etapa del Neoclásico. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

I. Neoclásico.

I.1 Culturas italiana, francesa e inglesa.

Unidad de competencia II

Conocer ideologías y movimientos artísticos de la época del Romanticismo y Realismo así como su impacto en el quehacer arquitectónico. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

II. Romanticismo y Realismo.

II.1 Culturas Italiana, japonesa, francesa e inglesa

Unidad de competencia III

Conocer la producción arquitectónica en el contexto del Academicismo. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

III. Academicismo y vanguardias decimonónicas:

III.1 Culturas:

- Italiana,
- Francesa,
- Inglesa,
- Belga,
- Austriaca, y
- Estadounidense.



ETAPA DISCIPLINAR

Unidad de competencia IV.

Conocer la situación del desarrollo de México durante el siglo XX. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

IV. México en los siglos XVII al XX.

IV.1 Desarrollo de la Arquitectura Mexicana en la Colonia.

IV.1.1 Tipología arquitectónica y edificios representativos.

IV.1.2. Arquitectura de los monasterios.

IV.1.3. Arquitectura de las haciendas.

IV.2 Desarrollo de la Arquitectura del México Independiente.

IV.3 Contexto en la época de la Revolución mexicana.

IV.4 Situación postrevolucionaria.

IV.5 México en el Siglo XX.

Bibliografía:

1. "Historia de la Arquitectura. De la antigüedad a nuestros días". Ed. Konemann, España, 2000.
2. Risebero, Bill, "Historia Dibujada de la Arquitectura". Ed. Celeste, España, 1991.
3. Mainstone, Madeleine, "Historia del Arte del S. XVII", Ed. Gustavo Gili, España, 1989.
4. Jones, Stephen, "Historia del Arte del S.XVIII", Ed. Gustavo Gili, 1987.
5. Tomas, Rolf, "Neoclasicismo y Romanticismo", Ed. Konemann, Alemania, 2000

Evaluación y acreditación recomendada

- El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.
- Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.
- Promediar entre las unidades y obtener el **80%** de la calificación final.
- Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del **20%** de la calificación final.



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Elementos de Construcción.

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
EC28ED040106	1	4	5	6

Propósito:

El conocimiento de los elementos de construcción le da al alumno capacidad eficiente, seguro y sustentable. La práctica al analogar elementos en forma de maquetas le da capacidad para construir y/o dirigir elementos constructivos. Al conocer diferentes elementos constructivos le ayuda a la toma de decisiones de los sistemas constructivos factibles, seguros y sustentables.

Unidad de competencia I

Conocer, analizar, distinguir y construir elementos de construcción de infraestructura, ayudara al alumno a proponer basamentos seguros de la supraestructura.

I. Infraestructura

- I.1. Suelos: tipos, propiedades físico-mecánicas.
- I.2. Excavaciones: tipos, ataguías.
- I.3. Cimentaciones: tipos, materiales y usos.
 - I.3.1. Superficiales: definición, tipos, materiales.
 - I.3.1.1. Mampostería: materiales, morteros para junteo, propiedades físico-mecánicas.
 - I.3.1.2. Concreto: tipos.
 - I.3.1.2.1. Corridas.
 - I.3.1.2.2. Aisladas.
 - I.3.1.2.3. Losas de cimentación.
 - I.3.1.2.4. Propiedades físico-mecánicas.

Unidad de competencia II

Conocer, analizar, distinguir y construir elementos constructivos de la supraestructura, ayudara al alumno a construir edificios arquitectónicos seguros.

II. Supraestructura

- II.1. Definición y Función.
 - II.1.1. Entre pisos: definición, función, materiales, usos.
 - II.1.2. Cubiertas: definición, función, materiales, usos.
 - II.1.3. Circulación Vertical: definición, función, materiales, usos.
 - II.1.4. Almacenamiento de agua: definición, función, materiales, usos.
 - II.1.5. Muros: definición, agua y otros materiales. Definición, función, materiales, usos y propiedades físico-mecánicas.

Unidad de competencia III

Conocer, analizar, distinguir y construir elementos constructivos de la estructura, ayudara al alumno a construir edificios arquitectónicos seguros.

III. Estructura

- III.1. Columnas: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
- III.2. Marcos: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
- III.3. Arcos: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
- III.4. Trabes: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
- III.5. Muros: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
 - III.5.1. Refuerzos: horizontales y verticales: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.
 - III.5.2. Celosías: definición, tipos, materiales, función física, propiedades físico-mecánicas.



ETAPA DISCIPLINAR

Unidad de competencia IV

Conocer, analizar, distinguir y construir elementos constructivos complementarios, ayudara a la solución de abasto de agua, a su almacenamiento. Ayudar a reforzar desniveles haciendo edificios más seguros y eficientes.

IV. Elementos complementarios

- IV.1. Almacenamiento agua, tinacos: de definición, tipos, materiales, usos.
- IV.2. Cisternas y albercas: definición, tipos, materiales, usos.
- IV.3. Muros de contención: agua, suelo y rellenos.

Unidad de competencia V

El alumno aprenderá a elaborar planos constructivos de un sistema de elementos constructivos, indicando dimensiones, materiales, mobiliario, especificaciones constructivas de cada elemento y notas complementarias.

V. Ejercicios de aplicación

- V.1 Procedimiento de elementos constructivos aplicados a casa habitación de máximo 2 niveles: desarrollo de planos constructivos indicando sistema constructivo y especificaciones constructivas.

Bibliografía:

Básica

1. Rodríguez Viqueira M. "Introducción a la Biotecnología". Edit. Limusa. UAM México 2005
2. F. Tudela. "Edo. Diseño". Edit. UAM México 2000
3. Izard J.L., "Arquitectura Bioclimática". Edit. G.G. Barcelona 1983.
4. Serra Florenza R., "Arquitectura y climas". Edit. G.G. Barcelona 1999.
5. G.Z. Brown. "Sol, Luz y Viento, Estrategias para Diseño Arquitectónico". Edit. Trillas. México 1994.
6. Pérez Alamán Vicente. "Materiales y Procedimientos de Construcción". VOL I Apoyos aislados y Corridos. VOL II Pavimentos y Pisos. VOL III Acabados y Complementos. VOL IV Pisos y Cubiertas. Edit. Trillas.
7. Aguado Crespo F., "Introducción a la Construcción". Edit. Pueblo y Educación. Habana 1994.

Complementaria

1. Reglamento de Construcción del D.D.F. y Normas Complementarias. 2004.
2. Reglamento Construcción Municipio de Cuernavaca.
3. Reglamento de Construcción IMSS.
4. Reglamento de Construcción PEMEX.
5. Reglamento de Construcción CFE.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo 40 %

Individual 40 %

Presentación 10 %

Participación en clase 10 %

Total: 100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Esfuerzos y Deformaciones.

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
ED29ED030105	1	3	4	5

Propósito:

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones, se podrán determinar los materiales que aporten resistencias necesarias que eviten las deformaciones que los materiales sufrirán por efecto de las cargas que actuaran en dichos materiales. Los volúmenes y formas adecuadas de los materiales resistentes garantizaran la estabilidad de las estructuras arquitectónicas así como su factibilidad, economía y sustentabilidad.

Unidad de competencia I

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones que producen las cargas en una estructura ayuda a determinar los materiales adecuados que resistan dichos esfuerzos y no se deformen las estructuras.

I. Esfuerzos y deformaciones en materiales estructurales

- I.1 Definición de esfuerzo y deformación.
- I.2 Propiedades y características físico-mecánicas.
- I.3 Función Física.

Unidad de competencia II

Conocerá las leyes de Hooke y Young. Le proporcionará al alumno conocimientos importantes para determinar los límites de esfuerzo y deformaciones que garanticen la seguridad estructural y la relación entre los esfuerzos longitudinal y transversal en un elemento estructural.

II. Leyes de Hooke y Young

- II.1 Ley de Hooke.
 - II.1.1 Límite elástico y plástico, su importancia en el análisis y diseño estructural. Límite de fluencia, límite permitido, modulo elástico.
- II.2 ley de Young. Módulo de Young, sus características y usos en análisis estructural.

Unidad de competencia III

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones provocados por las fuerzas normales, ayudaran al alumno a seleccionar los materiales y cuantificar el volumen que garantice la seguridad y eficacia del elemento o estructura.

III. Esfuerzos y deformaciones

- III.1 Definición, propiedades y características, efectos físicos, cuantificación y graficación que muestren los esfuerzos y deformaciones de la fuerza normal
 - III.1.1 En compresión teoría del tercio medio.

Unidad de competencia IV

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones producto de la fuerza normal, ayudará al alumno a decidir por el material adecuado y los refuerzos necesarios para garantizar la seguridad estructural.

IV. Esfuerzos y deformaciones causados por fuerza cortante

- IV.1 Definición, propiedades y características, efectos físicos, cuantificación y graficación de la fuerza cortante.
 - IV.1.1 Relación momento flexionante.



ETAPA DISCIPLINAR

Unidad de competencia V

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones producto del Momento Flexionante, ayudará al alumno a decidir por el material adecuado y los refuerzos necesarios para garantizar la seguridad estructural.

V. Esfuerzos y deformaciones por momento flexionante.

V.1 Definición, propiedades y características, efectos físicos, cuantificación y graficación de la fuerza cortante.

V.1.1 Teoría de la escuadría Navier Siglo XVI.

Unidad de competencia VI

El conocimiento de los esfuerzos y deformaciones producto del momento torsional o de torsión, ayudará al alumno a decidir por el material adecuado y los refuerzos necesarios para garantizar la seguridad estructural.

VI. Esfuerzos y deformaciones causados por momento torsional o torsión.

VI.1 Definición, propiedades y características, efectos físicos, cuantificación y graficación de la fuerza cortante.

Unidad de competencia VII

El alumno analizará, planteará y resolverá problemas de esfuerzos y deformaciones.

VIII. Ejercicios de aplicación

Bibliografía

Básica:

1. E. Peschard. Resistencia de Materiales Vol. 1. Edit. FAUNAM 1992
2. S. Timoshenko, D.H. Young. Elementos de resistencia de Materiales. Edit. Limusa 1999
3. P. C. L. Croxton, L. H. Martin, G. M. Mills. Resistencia de Materiales. Edit. Árbol 1999.
4. Miguel Chiñas de la Torre. Cálculo Estructural, Ingeniería Civil y Arquitectura. Edit. Trillas 1990. Nash W. A. Resistencia de Materiales. Edit. Mc Graw-Hill.

Complementaria:

1. Moisset de Espanes D. Intuición y Razonamiento En El Diseño Estructural. Edit. Escala 1992.
2. Sánchez Ochoa J. Análisis Estructural En Arquitectura. Edit. Trillas 1991.
3. González Tejeda I. Análisis de Estructuras Arquitectónicas. Edit. Trillas 1992.
4. González Cuevas O. Análisis Estructural. Edit. Limusa.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	<u>10 %</u>
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Instalaciones Eléctricas y Sistemas de Iluminación.

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
IESI31ED030105	1	3	2	5

Propósito:

El conocimiento de las instalaciones eléctricas en la construcción, es una de las habilidades indispensables para el desarrollo profesional de un arquitecto. La calidad y claridad con que exigen estos aspectos en los proyectos arquitectónicos, requiere de los profesionales que egresan de las universidades la capacidad de poder desarrollar estos trabajos adecuadamente.

El curso “Instalaciones eléctricas y de iluminación”, está conceptualizado para preparar al alumno en el aprendizaje de las instalaciones eléctricas y le ofrece las herramientas que serán indispensables en el ámbito laboral profesional.

Unidad de competencia I

Diseñar, calcular y representar a través de planos, los sistemas de iluminación.

I. Sistemas de iluminación.

- I.1. Significado y función de los sistemas de iluminación en la arquitectura.
 - I.1.1. objetivos del diseño del sistema de iluminación y su importancia.
- I.2. Análisis y diseño de la instalación.
 - I.2.1. Uso de reglamentos, normas y especificaciones.
 - I.2.2. Criterios reglamentarios de diseño.
 - I.2.3. Memoria de cálculo.
- I.3. Planos y detalles de instalaciones
 - I.3.1. Croquis y detalles de colocación.
 - I.3.2. Planos de instalaciones.

Unidad de competencia II

Diseñar, calcular y representar a través de planos, las instalaciones eléctricas.

II. Instalación eléctrica en baja tensión.

- II.1. Significado y función de las instalaciones eléctricas en la arquitectura.
 - II.1.1. objetivos del diseño de instalaciones eléctricas y su importancia.
- II.2. Análisis y diseño de la instalación eléctrica.
 - II.2.1. Uso de reglamentos, normas y especificaciones.
 - II.2.1.1. Criterios reglamentarios de diseño.
 - II.2.2. Memoria de cálculo.
- II.3. Planos y detalles de instalaciones.
 - II.3.1. Croquis y detalles de colocación.
 - II.3.2. Planos de instalaciones.

Bibliografía:

1. Ing. Becerril I. Diego Onésimo, “Instalaciones eléctricas prácticas”,
2. Pedro Camarena M. “Instalaciones eléctricas residenciales”, Edit. Cecca
3. Dawes, “Tratado de electricidad 1 y 2” Edit. Gustavo Gili.
4. Lawrence Mike, “Instalaciones Eléctricas e Iluminación”, Edit. Gustavo Gili.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

Examen 2do parcial: 40 %

Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Métodos de Análisis Estructural Arquitectónico.

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
MAEA3OED020206	2	3	5	7

Propósito:

El conocimiento de los esfuerzos mecánicos en estructuras hiperestáticas le permite, al alumno, proponer materiales y secciones resistentes a los efectos físicos de las fuerzas en las estructuras arquitectónicas, lo cual le capacitará para plantear estructuras seguras, factibles, económicas, estéticas y sustentables.

Unidad de competencia I

Conocer los métodos de análisis de estructuras hiperestáticas para optimizar su uso en solución a problemas estructural.

I. Métodos de análisis estructural aplicado a la solución de estructuras hiperestáticas.

I.1 Continuidad, definición y características físico-Mecánicas.

I.2 Método de Cross: definición, usos, ventajas y desventajas.

I.3 Método de Kani: definición, usos, ventajas y desventajas.

I.4 Introducción al análisis matricial por computadora, definición, métodos, usos, ventajas y desventajas.

Unidad de competencia II

Analizar, plantear, resolver y cuantificar esfuerzos mecánicos en vigas continuas.

II. Vigas continuas

II.1 Características físico-mecánicas.

II.2 Aplicación de métodos de solución en ejercicios resueltos por profesor.

II.3 Cuantificación y graficación de los esfuerzos mecánicos de flexión y cortante.

II.3.1 Puntos de inflexión y su importancia en el diseño estructural.

Unidad de competencia III

El alumno analizará, planteará y solucionará problemas de marcos simétricos.

III. Marcos o pórticos simétricos

III.1 Definición de marco: simetría estructural.

III.2 Propiedades y características físico-mecánicas.

III.3 Análisis con cargas gravitacionales en marcos simétricos (1Nivel).

III.3.1 Cuantificación y graficación de esfuerzos mecánicos de cortante y flexión.

Unidad de competencia IV

IV. Marcos o pórticos asimétricos

IV.1 Definición de Marcos Asimétricos.

IV.2 Propiedades y características físico-mecánicas.

IV.3 Análisis con cargas gravitacionales en marcos asimétricos (1Nivel).

IV.3.1 Cuantificación y graficación de esfuerzos mecánicos de cortante y flexión.

Unidad de competencia V

Conocer y distinguir las características accidentales y sus influencias en las estructuras arquitectónicas.

V. Cargas accidentales y sus influencias en estructuras

V.1 Introducción a las cargas accidentales (sismo, viento, agua y nieve).

V.2 Propiedades y características físico-mecánicas.

V.2.1 Efectos físicos en las estructuras.

Unidad de competencia VI

El alumno analizará, planteará, graficará y solucionará problemas de marcos de varios claros y niveles, simétricos y asimétricos.

VI. Marcos simétricos y asimétricos de varios niveles y varios claros.

VI.1 Simétricos, análisis, planteamiento y solución de marco.

VI.1.1 Cuantificación y graficación.

VI.2 Asimétricos, análisis, planteamiento y solución de marco.

VI.2.1 Cuantificación y graficación.

Bibliografía

Básica:

1. Chiñas de la Torre Miguel. Cálculo Estructural, Ingeniería Civil y arquitectura. Edit. Trillas 1990.
2. Sánchez Ochoa Jorge. Análisis Estructural en Arquitectura. Edit. Trillas 1991.
3. González Tejada. Análisis de Estructuras Arquitectónicas. Edit. Trillas 1992.
4. Luthe Rodolfo. Análisis Estructural. Edit. Representaciones y Servicios en Ingeniería 1971.
5. Olvera López Alfonso. Análisis de Estructuras. Edit. CECSA 1981, Análisis y Cálculo de Edificios 1981.
6. White Gergely y Sexsmith. Ingeniería Estructural, Estructuras Estáticamente Indeterminadas. González Cuevas Oscar. Análisis Estructural. Edit. Limusa 2005.

Complementaria:

1. Creixell M. José. Estabilidad en las Construcciones. CECSA 1979.
2. Ambrose James. Diseño Simplificado de Estructuras de Edificios. Edit. Limusa 1979.
3. Margarit Juan y Buxade Carlos. Cálculo de Estructuras con Pórticos y Pantallas. Edit. Blume 1977.
4. Hayretin Kardestucer. Introducción al Análisis con Materiales. Edit. McGraw-Hill 1995.
5. Ghalia Neville A. Análisis Estructural. Edit. Diana 1983.
Takabeya I. Estructuras de Varios Pisos. Cálculo y Tablas de Momentos. Método de Cross, Kani y Takabeya. Edit. CECSA 1969.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo 40 %

Individual 40 %

Presentación 10 %

Participación en clase 10 %

Total: 100 % Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Arquitectura y Ciudades Sustentables.

Nivel:

4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
ACS32ED030105	1	3	4	5

Propósito:

El concepto de Arquitectura Sustentable es “que se puede sustentar o defender con razones”. En nuestro contexto el término sustentable es mucho más complejo pero empezemos por decir que se encuentra extremadamente ligado al concepto de desarrollo sustentable. La definición de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo dice que es: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad para que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”

Las ciudades sustentables no sólo tienen resueltos los temas relativos al medio ambiente; las ciudades sustentables son además justas, inclusivas, sanas, seguras; son sitios que ofrecen calidad de vida a sus habitantes además de ofrecerles empleos; son comunidades y no filas de desconocidos, se preocupan por la educación y también por la recreación; no discriminan pero tampoco solapan, y sobre todo, son ciudades que aprenden sin dejar de hacerlo.

Unidad de competencia I

Conocer sobre el aprovechamiento de los recursos naturales renovables; que es “cualquier elemento de la naturaleza que el hombre puede utilizar para su propio beneficio”. Esto significa que los recursos sólo existen cuando el hombre les asigna esa categoría.

- I. Aprovechamiento de los recursos naturales renovables para la arquitectura y la ciudad.
 - I.1. Arquitectura al rescate de la naturaleza, conceptualización filosófica.
 - I.2. Cambios sociales, recursos y evolución tecnológica.
 - I.3. Explotación demográfica, contaminación y explotación irracional de los recursos renovables. Estadística, diagnóstico y pronóstico.
 - I.4. Nuevos conceptos de aprovechamiento de los recursos no renovables.
 - I.5. Aprovechamiento de la energía solar.

Unidad de competencia II.

Obtener conocimiento sobre la energía solar, la madre de todas las energías. El sol siendo la fuente de vida y de muchas otras energías, es necesario conocer lo que el hombre ha utilizado para su desarrollo hasta nuestros días.

- II. Conceptos y criterios de la energía solar para la arquitectura y la ciudad.

- II.1. Integración de los conceptos solares:
 - II.1.1. Costos y tecnología.
 - II.1.2. Selección de materiales.
- II.2. Refrigeración solar pasiva.
 - II.2.1. Control solar.
 - II.2.2. Ventilación
 - II.2.3. Evaporación
 - II.2.4. Diferentes tipos de refrigeración en relación con los elementos arquitectónicos y solares.

Unidad de competencia III.

Conocer que se debe tener en cuenta durante el diseño de una casa autosuficiente y ecológicamente sostenible que nos permita vivir en paz con nosotros mismos y con la naturaleza. Respecto a las energías renovables, la biomasa es aquella materia orgánica de origen vegetal o animal, incluyendo los residuos y desechos orgánicos, susceptible de ser aprovechada energéticamente. *Las plantas transforman la energía radiante del sol en energía química a través de la fotosíntesis*, y parte de esta energía queda almacenada en forma de materia orgánica.



III. Los desarrollos urbanos integrales sustentables (DUIS) y la casa autosuficiente:

- III.1. Orientación.
- III.2. Aislamiento.
- III.3. Ventilación.
- III.4. Agua caliente sanitaria.
- III.5. Calefacción solar.
- III.6. Cocina solar.
- III.7. Reloj solar.
- III.8. Metodología(DUIS)

Unidad de competencia IV.

Conocer la crisis del agua que está definida por una multiplicidad de factores, entre los que destaca la rápida expansión demográfica de las sociedades humanas. Con esta expansión en números, está el crecimiento y complejización de sus actividades sobre la naturaleza en prácticamente todo el planeta.

IV. Conceptos y criterios sobre el recurso hídrico en la arquitectura y la ciudad.

- IV.1. Fuentes diversas del recurso hídrico.
- IV.2. Distribución del recurso hídrico en un sistema.
- IV.3. Captación y tratamiento de agua de lluvia.
- IV.4. Tratamiento de aguas negras y grises.

Unidad de competencia V.

Manejo sustentable de recursos naturales. Conocer y manejar la gestión integral de residuos sólidos urbanos, como una forma de atender no sólo la imperiosa necesidad de la sociedad de sanear sus propios asentamientos sino, además, disminuir los impactos que dichos residuos causan sobre el medio ambiente circundante.

V. Disposición final y manejo sustentable de los deshechos municipales.

- V.1. La separación.
- V.1. La recolección.
- V.2. El tratamiento.
- V.3. La distribución y la utilización.
- V.4. Procesos articuladores del programa municipal de compostaje.
- V.5. Educación y participación pública.

Bibliografía:

1. Bazán, Jan, "Hacia un desarrollo Sustentable", Editorial LIMUSA S.A. de C.V., Grupo Noriega Editores, 2009.
2. Ruth Lacomba, "La ciudad sustentable. Creación y rehabilitación de ciudades sustentables", Editorial Trillas, 2004.
3. Armando Deffis Caso, "La casa ecológica autosuficiente" Editorial Concepto, 1988.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el 80% de asistencias según el reglamento de asistencia de la UAEM, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Evaluación:

Asistencia 20%

Investigación documental y de campo 20%

Trabajos y exposición por tema 40%

Trabajo final 20%

TOTAL: 100%



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:
Diseño, Jerarquía, Arquitectura y Clima.

Nivel:
4° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DJAC33ED080110	1	8	9	10

Propósito:

El conocimiento del diseño es una habilidad indispensable para el desarrollo profesional de un arquitecto. Las necesidades de funcionalidad y estética en los diseños arquitectónicos requieren de los arquitectos que egresan de las universidades la capacidad de poder concebir alternativas de solución apropiadas. El curso de “Diseño, jerarquía, arquitectura y clima”, está conformado para conducir al alumno en el aprendizaje del diseño arquitectónico y le ofrece los instrumentos que serán indispensables en el resto de las etapas de la unidad de aprendizaje y en el ámbito laboral profesional.

Unidad de competencia I.

Conocer, aprender e interpretar las actividades y movimientos de los seres humanos para aplicar esta información en el diseño arquitectónico.

I. Interpretación de actividades y movimientos de los seres humanos.

- I.1. Actividades determinadas por el uso social del espacio.
- I.2. Jerarquía de funciones.
- I.3. Confrontación entre proceso de actividades y elementos arquitectónicos propuestos.

Unidad de competencia II.

Conocer y aprender acerca de los elementos climáticos y sus efectos en los objetos arquitectónicos, así como aplicar soluciones aprovechando los elementos de la arquitectura.

II. Arquitectura y clima.

- II.1. Soluciones de asoleamiento y vientos dominantes.
- II.2. Aislamiento térmico y acústico.
- II.3. Climatización por el manejo de los vientos, volumen de aire y aislamiento.
- II.4. Manejo del flujo pluvial en aprovechamiento del objeto arquitectónico y sus usuarios.

Unidad de competencia III.

Reforzar los conceptos de “orden, masa y simetría”, en el diseño arquitectónico.

III. Orden y masa

- III.1. Manejo de masividad o ligereza.
- III.2. Manejo de masividad y ligereza.
- III.3. Correspondencia de la planta y los alzados como expresión del orden y la masa.
- III.4. Definición de simetría o asimetría por ejes de trazo, equilibrio de la masa o del peso virtual expresado por la relación de masa y peso en la volumetría.

Bibliografía:

1. Christofer Alexander, “Ensayo sobre la síntesis de la forma”
2. Oriol Bohigas, “Proceso y erótica del diseño”
3. Hans Rau, “Arquitectura solar”
4. Francis D. Ching, “Arquitectura, forma, espacio y orden”, Edit. Gustavo Gili.
5. Ernst Neufert, “El arte de proyectar en la arquitectura”, Edit. Gustavo Gili.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias indicado en el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Ejercicio práctico (1er entrega de diseño) = 40%

Ejercicio práctico (2da entrega de diseño) = 40%

Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Urbanismo.**5° Semestre**

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
U34ED020104	1	2	3	4

Propósito:

Tener una amplia aproximación a las distintas actividades que enmarcan el desarrollo y crecimiento de las ciudades. Conocer las teorías que han dictado las tendencias y escuelas del urbanismo y su repercusión en los planes urbanos. Utilizar correctamente los términos y elementos que se utilizan en los proyectos a nivel urbano. Conocer la situación local y regional con respecto a los planes y programas urbanos.

Unidad de competencia I

Utilizar elementos básicos de la composición en el urbanismo que se expresen en la solución del proyecto, teniendo como referencia las principales escuelas que establecieron las bases de la ciudad moderna para conocer su aplicación y su uso adecuado.

I. Escuelas Urbanísticas.**I.1 Desarrollo de ciudades industriales.**

I.1.1. Londres, Nueva York, Chicago, Paris, Madrid, Barcelona, Berlín, Roma. México.

I.2 Cartas y congresos Internacionales.

I.2.1 Carta de Atenas CIAM, Carta de Machu Picchu, de Varsovia, de Tlaxcala, de Vancouver Hábitat I y Hábitat II.

Unidad de competencia II

Entender las distintas relaciones que requiere el objeto arquitectónico con el ser humano dentro de ambiente urbano. Entendiendo el origen, aplicación, normatividad y estudios que ofrecen conocer de manera más amplia el uso del espacio urbano y como base la sustentabilidad para desarrollar proyectos con mejores condiciones de habitabilidad.

II. Conceptos, métodos e instrumentos de planeación.**II.1. Conceptos.**

II.1.1 Planeación,

II.1.2 Desarrollo y crecimiento.

II.1.3 Sistema, ley, Plan, Programa, Reglamento.

II.1.4 Carta Urbana.

II.1.5 Plan Nacional de Desarrollo.

II.1.6 Planes metropolitanos y municipales.

II.1.7 Ley General de Derechos Humanos.

II.1.8 Programas de Mejoramiento Urbano.

II.2. DUIS.

II.2.1 Desarrollo Urbano Integral Sustentable.

Unidad de competencia III

Desarrollar un análisis amplio del sitio como lugar definido dentro de la ciudad. Manejar elementos de urbanización de condicionantes, límites, ventajas y características desfavorables que están presentes en el contexto, las cuales enmarcan y dirigen las soluciones del proyecto y su relación del terreno con el exterior.

III. Elementos de urbanización.**III.1. Conceptos**

III.1.1. Infraestructura.



ETAPA DISCIPLINAR

- III.1.2. Equipamiento Urbano.
- III.1.3. Mobiliario Urbano.
- III.1.4. Imagen Urbana.
- III.1.5. Diseño Urbano.
- III.1.6. Uso de Suelo.
- III.1.7. Ocupación de Suelo.
- III.1.8. Tipología de asentamientos humanos.
- III.1.9. Vialidad y transporte.

Unidad de competencia IV

Conocer distintas escalas de impacto de los proyectos urbanos, entendiendo la importancia de cada uno de ellos en el desarrollo las ciudades actuales.

IV. Características del sitio y prácticas de autogestión.

- IV.1. Análisis del sitio.
- IV.2. Barrios y zonas homogéneas.
- IV.3. Centros de población.
- IV.4. Centro de la ciudad.
- IV.5. Centro Histórico.
- IV.6. Unidad vecinal.
- IV.7. Alternativas de solución.
- IV.8. Ayuda Mutua.
- IV.9. Lotes y servicios.
- IV.10. Pie de casa. Fideicomisos. Programas políticos del Estado.

Bibliografía.

Básica

1. Jan Bazant, "Manual de criterios de diseño urbano". Ed. Trillas, 1996.
2. García Ramos, Domingo, "Iniciación al Urbanismo"., Ed, UNAM, México, 1974.
3. Rossi, Aldo. "La arquitectura de la ciudad", Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1971.
4. Lynch, Kevin, "La imagen de la ciudad", Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1996.
5. Ducci, María Elena, "Introducción al urbanismo", Ed. Trillas, 2000.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Mediar entre las unidades y obtener el 80% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 20% de la calificación final.



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Acero y Madera.

5° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
AM35ED040208	2	8	7	9

Propósito:

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver estructuras de acero, seguras, factibles y económicas.

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver estructuras de madera, cimbra y andamiaje, seguras y económicas.

Unidad de competencia I

Obtener conocimientos, capacidad y habilidad para analizar estructuras de acero dentro de los límites de seguridad.

I. Consideraciones generales del diseño estructural en acero

- I.1. Tipos de estructuras de acero.
- I.2. Propiedades y características físico-mecánicas del acero.
- I.3. Métodos de diseño estructural.
 - I.3.1. Normas, especificaciones y reglamentos para el acero.
 - I.3.2. Esfuerzos permisibles, carga última, factores de seguridad.

Unidad de competencia II

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver uniones en acero con soldadura o tornillos seguras, factibles y económicas.

II. Uniones de acero.

- II.1. Soldadura: tipos, definición, propiedades y características físico-mecánicas, resistencias.
 - II.1.1. Especificaciones en espesor, penetración, continuidad, amperaje en proceso de soldado, sobrecalentamiento y sus consecuencias.
- II.2. Tornillos y Remaches: tipos, definición, propiedades y características físico-mecánicas, resistencias.
 - II.2.1. Separaciones entre gramillajes, tipos de falla y revisión de la capacidad de la unión.

Unidad de competencia III.

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver armaduras de acero seguras, factibles y económicas.

III. Elementos sujetos a fuerzas normales (armaduras)

- III.1. Diseño de elementos a tensión y compresión, tipos de perfiles, esfuerzos permisibles.
- III.2. Revisión por catenaria y esbeltez.
- III.3. Tipo de uniones, revisión de comportamiento como sistema de fuerzas concurrentes.

Unidad de competencia IV

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver vigas de acero seguras, factibles y económicas

IV. Elementos sujetos a flexión (vigas).

- IV.1. Tipos de perfiles: esfuerzos permisibles, usos.
- IV.2. Diseño formula escuadría (Navier, siglo XVI). Módulo de sección necesaria, revisiones:
 - IV.2.1. Sección compacta: definición y usos.
 - IV.2.2. Momento resistente del perfil.



ETAPA DISCIPLINAR

- IV.2.3. Esfuerzos cortantes.
- IV.2.4. Patín de compresión.
- IV.2.5. Desgarramiento del Alma.
- IV.2.6. De flexión.
- IV.2.7. Cubre placas, módulo de sección y capacidad de momento.
- IV.2.8. Uso de manual IMCA y Normas técnicas complementarias de acero D.D.F 2004.

Unidad de competencia V

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver columnas de acero seguras, factibles y económicas.

V. Diseño elementos a flexo-compresión (columnas).

- V.1 Esfuerzos reales combinados.
- V.2 Revisión por esbeltez.
- V.3 Esfuerzo compresión real y permisible.
- V.4 Carga columna corta.
- V.5 Amplificación de momentos por esbeltez.
- V.6 Revisión por cortante.

Unidad de competencia VI

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver placas de apoyo y anclaje columnas de acero seguras, factibles y económicas.

VI. Conexión entre placa apoyo y cimentación concreto.

- VI.1. Placa de unión y pernos de anclaje, especificaciones.
- VI.2. Capacidad y Diseño de placa a flexión.
- VI.3. Esfuerzos reales de compresión en apoyo concreto.
- VI.4. Revisión o diseño espesor placa a flexión y cortante.
- VI.5. Diseño de pernos.
 - VI.5.1. Longitud anclaje.
 - VI.5.2. Esfuerzo de adherencia.
 - VI.5.3. Revisión unión pernos soldados o atornillados.

Unidad de competencia VII.

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver detalles de montaje, armado, planos y protección de acero seguro, factible y económico.

VII. Montaje y protección estructuras de acero.

- VII.1. Detalles de armados y constructivos.
- VII.2. Cubiertas y Largueros.
- VII.3. Columnas y trabes.
- VII.4. Placas y anclajes.
- VII.5. Planos de detalles constructivos de armado: especificaciones según normas.
- VII.6. Acabados anticorrosivos.

Unidad de competencia VIII

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver cimbrado y estructuras de madera, seguras, factibles y económicas.

VIII. Estructuras de madera.

- VIII.1. Revisión de perfiles de madera para uso cimbra.
- VIII.2. Reglamentos, normas y especificaciones para madera. Esfuerzos permisibles, factores de seguridad.



Unidad de competencia IX

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear y resolver capacidad de carga de cimbra segura, factible y económica.

VI. Revisión capacidad.

IX.1. Por flexión y cortante.

IX.1.1. Duelas, Vigas y Madrinan.

IX.1.2. Separación con vigas y madrinan con margen de seguridad..

IX.2. Compresión y flexo compresión polines y puntales.

IX.2.1. Compresión simple, esbeltez.

IX.2.2. Flexo compresión.

IX.2.2.1. Esfuerzos combinados.

IX.2.2.2. Capacidad carga, esbeltez.

IX.3. Uniones y Traslapes.

IX.3.1. Capacidad clavos a cortante.

IX.3.2. Adherencia.

Bibliografía

Básica

1. Sánchez Ochoa J. Cálculo Estructural en acero. Edit. Trillas 1990.
2. Brocken Brought Rogel. Merritt Fredericks. Manual de Diseño de Estructuras de Acero. Edit. McGraw-Hill 1997.
3. De buen López De Heredia O. Estructuras de acero. Edit. Limusa 1980.
4. IMCA. Manual de Construcción de Acero. Esfuerzos Permisibles. Edit. Limusa 1994.
5. Normas Técnicas Reglamento D.D.F. 2004.
6. Parker Harry. Armaduras de Techo para Arquitectos y Constructores. Edit. Limusa 1967.
7. Instituto de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos A.C. Serie Madera y sus Usos en la Construcción, Colección Edit. INIREB 1980.
8. Cacitema. Manual para Diseño de Estructuras de madera, Colección. Edit. Editores de Jalapa 1990.
9. Merritt Fredericks. Enciclopedia de la Construcción. Océano Cultura TOMO II,

Complementaria:

1. Mc Cormack Jack. "Diseño de Estructuras Metálicas". Edit. Representaciones y Servicios de Ingeniería. 1972.
2. "Biblioteca Atrium de la Madera". Edit. Atrium 1980.
3. "De madera 80 Proyectos para el Hogar". Edit. Selecciones del Readers Digest. 1989.

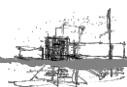
Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	10 %
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Sistemas Constructivos Edificios de Mampostería.

Nivel:

5° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
SCE36ED040106	2	3	5	7

Propósito:

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear, construir y supervisar edificios de Mampostería de varios niveles.

Unidad de competencia I

Conocer y aplicar en programación de obra la logística para su desarrollo.

- I. Factores constructivos que rodean la ejecución de una obra de un sistema medio (3 a 4 niveles) de mampostería
 - I.1. Factores físicos.
 - I.2. Accesibilidad.
 - I.3. Infraestructura.
 - I.4. Factores Técnicos
 - I.5. Sistemas Constructivos.
 - I.6. Maquinaria y Equipo necesario.
 - I.7. Movimientos Internos y Almacenaje de Material.
 - I.8. Factores Administrativos.
 - I.8.1. Tiempos, costos y documentación.
 - I.9. Logística para desarrollo de obra.

Unidad de competencia II

Conocer y ejecutar en planos la información necesaria para el desarrollo eficaz de una obra.

II. Ejercicios de aplicación

- II.1. Elaboración de planos ejecutivos de un edificio de mampostería de 3 a 4 niveles.
- II.2. Visitas a obra en cualquier etapa de proceso constructivo.
- II.3. Reporte, por equipo, documental, escrito, fotográfico y croquizado.

Unidad de competencia III.

El alumno analizara, planteara y resolverá el equilibrio estático de cualquier sistema de fuerzas

- III. Elaboración proyecto ejecutivo con la información, datos y especificaciones, según reglamentos y normas de cada lugar.

Bibliografía

Básica

1. Rodríguez Viqueira M. "Introducción a la Biotecnología". Edit. Limusa. UAM México 2005
2. F. Tudela. "Estado Diseño". Edit. UAM México 2000
3. Izard J.L. "Arquitectura Bioclimática". Edit. Gustavo Gilli, Barcelona 1983.
4. Serra Florenza R., "Arquitectura y climas". Edit. Gustavo Gilli, Barcelona 1999.
5. G.Z. Brown, "Sol, Luz y Viento, Estrategias para Diseño Arquitectónico". Edit. Trillas. México 1994.

6. Pérez Alamá Vicente, "Materiales y Procedimientos de Construcción". VOL I Apoyos aislados y Corridos. VOL II Pavimentos y Pisos. VOL III Acabados y Complementos. VOL IV Pisos y Cubiertas. Edit. Trillas.
7. Aguado Crespo F., "Introducción a la Construcción". Edit. Pueblo y Educación. Habana 1994.

Complementaria

1. Villasante Sánchez Esteban, "Mampostería y Construcción". Edit. Trillas 1995.
2. Company Manuel, "Cálculos de Construcción". Edit. Gustavo Gilli, 1965.
3. Sánchez Álvaro, "Guías para el Desarrollo Constructivo de Proyectos Arquitectónicos". Edit. Trillas 1972.
4. "Especificaciones Normalizadas Para Edificación", Edit. Trillas 1972.
5. "Reglamentos de Construcción" del D. D. F. y Municipio Cuernavaca.
6. "Normas Técnicas Complementarias en Mampostería". Reglamento del D.D.F. 2004.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	<u>10 %</u>
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Fundamentos Básicos de la Administración de Obras.

Nivel:

5° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
FBAO37ED020104	1	2	3	4

Propósito:

Cuantificar tanto en planos como en campo, los volúmenes, cantidades de obra y de materiales de construcción, requeridos para la edificación de un proyecto así como registrar los datos obtenidos de una manera ordenada en los formatos establecidos para ese efecto.

Unidad de competencia I

Conocer, aprender y dominar las diferentes fórmulas matemáticas y unidades de medida utilizadas para la obtención de volúmenes y cantidades de obra.

I. Unidades de medición

- I.1. Definición
- I.2. Unidades de medición y cuantificación de volumen de obra.
- I.3. Fórmulas para obtención de unidades de medición y cuantificación

Unidad de competencia II.

Conocer, aprender y aplicar las partidas y conceptos que intervienen en un presupuesto de construcción.

II. Partidas y conceptos.

- II.1. Partidas que integran un presupuesto de una obra de construcción
- II.2. Conceptos que intervienen en las partidas de un presupuesto de una obra de construcción.

Unidad de competencia III

Conocer, aprender y aplicar los diferentes formatos para registro de números generadores de volumen de obra.

III. Números generadores

- III.1. Definición
- III.2. Formatos de números generadores para registro y control de obra.

Unidad de competencia IV

Conocer, aprender y aplicar la cuantificación y registro de volúmenes y cantidades de obra tanto en planos como en campo.

IV. Cuantificación

- IV.1. Cuantificación y registro de volúmenes y cantidades de obra en planos.
- IV.2. Cuantificación y registro de volúmenes y cantidades de obra en campo.

Bibliografía.

1. Hinojosa de León, "Manual de administración y control de obras", Edit. Abaco.
2. Suarez Salazar, "Costo y tiempo en edificación", Edit. Limusa.
3. Alfredo Plazola, "Normas y costos de construcción", Edit. Limusa.
4. Normas de construcción de la administración pública del distrito federal

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Ejercicios en clase: 50%

Trabajos extra clase: 50%

Total: 100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Topografía Avanzada.**5° Semestre**

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
TA38ED050107	1	5	6	7

Propósito:

Ejecutar levantamientos topográficos con equipo básico y de precisión en terrenos y construcciones existentes.

Elaborar planos topográficos.

Conocer tecnologías e innovaciones en la topografía electrónica.

Unidad de competencia I

Analizar y comprender los aspectos generales de los levantamientos topográficos con tránsito y cinta, aplicando método de ángulos y taquimetría en terrenos y construcciones.

- I. Planimetría y altimetría.
 - I.1. Definiciones.
 - I.2. Métodos de levantamiento con tránsito y cinta.
 - I.2.1. Método de ángulos interiores.
 - I.2.2. Método de ángulos exteriores.
 - I.3. Taquimetría y sus aplicaciones.
 - I.4. Configuración de levantamiento taquimétrico.
 - I.5. Ejercicios de aplicación.
 - I.5.1. En terreno.
 - I.5.2. En una construcción.
 - I.5.3. Representación gráfica.

Unidad de competencia II

Conocer y utilizar las distintas aplicaciones y usos que tiene la topografía para la arquitectura y la construcción.

- II. Aplicaciones en la arquitectura.
 - II.1. procedimientos para trazar una construcción con instrumentos de medición.
 - II.2. monitoreo de edificios por desplome en sismos. (Como apoyo a la materia de estructuras).
 - II.3. interpretación de planos topográficos con curvas de nivel.
 - II.3.1. obtención de un perfil en un plano topográfico.
 - II.4. apoyos cartográficos para la elaboración de un proyecto.

Unidad de competencia III

Conocer los distintos equipos electrónicos de medición que se ocupan en la topografía, además de los sistemas de información geográfica, así como el uso de software especializado como apoyo en la topografía.

- III. Software y equipo electrónico de medición. Unidad informativa.
 - III.1. Equipos electrónicos de topografía.
 - III.1.1 estación total.
 - III.1.2 GPS.



ETAPA DISCIPLINAR

III.2. Coordenadas locales y coordenadas Geo- referenciadas.

III.3. Programas de cómputo utilizado en la topografía.

III.3.1. Autocad y Civilcad.

III.3.2. ArcGIS.

III.3.3. Sistemas de Información Geográfica

Bibliografía

Básica:

1. García Márquez, Fernando. "Curso básico de topografía". Edit. PAX México. 1ª edición. 2003
2. Bannister, Raymond Baker. "Técnicas modernas en topografía". Edit. Alfa omega. 7ª edición. 2002.
3. Brinker Russell, Wolf Paul. "Topografía Moderna". Edit. Harla México. 2005

Complementaria:

1. Austin, Barry. "Topografía Aplicada a la Construcción". Edit. Limusa. 1985

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Exámenes parciales.	50%
Ejercicios en campo.	50%
Total:	100%



Nombre de la unidad de aprendizaje:

Nivel:

Dibujo de Planos Ejecutivos por Computadora.

5° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DPEC39ED020104	1	5	6	7

Propósito:

Tener la capacidad de realizar planos ejecutivos por medio de la computadora. Incrementar su lenguaje de expresión gráfica mediante la habilidad en el manejo de las herramientas computacionales.

Desarrollar la capacidad de integrar sus conocimientos aplicados a un proyecto ejecutivo.

Unidad de competencia I.

Conocer, aprender y dominar el dibujo de planos ejecutivos a través de la utilización de la computadora.

I.1. Dibujo de planos ejecutivos en computadora:

- I.2. Planos topográficos, curvas de nivel y perfiles
- I.3. Planos arquitectónicos de plantas, cortes y fachadas

Unidad de competencia II.

Conocer, aprender y dominar el dibujo de planos ejecutivos a través de la utilización de la computadora.

II. Dibujo de planos ejecutivos en computadora:

- II.1. Planos de detalles arquitectónicos
- II.2. Planos de detalles constructivos
- II.3. Planos estructurales
- II.4. Planos de instalaciones

Unidad de competencia III.

Conocer, aprender y dominar el dibujo de planos ejecutivos a través de la utilización de la computadora.

III. Dibujo de planos ejecutivos en computadora:

- III.1. Planos de acabados
- III.2. Planos de herrería
- III.3. Planos de carpintería

Bibliografía

1. D. Raker y H. Rice "Autocad versión 12", E dit. Ph (Prentice hall)
2. Ferney Eduardo Gutiérrez Salazar "Autocad 2012, 2 y 3 dimensiones, guía visual", Edit. Alfa omega.
3. "Aprender Autocad 2012 avanzado, con 100 ejercicios prácticos": Edit. Alfa omega.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Trabajos en clase y extraclase = 100%

Total: 100%



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:
Diseño y Sistemas de Modulaci3n.

Nivel:
5° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DSM40ED080110	1	8	9	10

Propósito:

A través de dos ejercicios de diseo arquitectónico el alumno manejará de manera racional el concepto de orden y en particular las condiciones concretas de cada tema (ubicaci3n, topografía, orientaci3n y clima).

Introducir al alumno al análisis tipológico para servirse de esta base en el desarrollo del proyecto.

Realizar análisis de las corrientes regionalista e internacional con sus diferentes variables y el alumno propondrá su tendencia a través del proyecto arquitectónico.

Se propondrán sistemas de modulaci3n por medio de la secci3n aurea, proporci3n hispánica 1:1:5, retículas, plantillas, redes. Se incursionará en el dimensionamiento modular de los materiales y se aplicará un criterio estructural.

Unidad de competencia I.

Conocer, aprender y aplicar los sistemas de adecuaci3n del proyecto arquitectónico a las condiciones del terreno de su ubicaci3n, así como los conceptos de: orden y proceso de diseo.

I. Condiciones del proyecto:

- I.1. Relaci3n del proyecto con su ubicaci3n, topografía, orientaci3n y clima.
- I.2. Defini3n de: orden y proceso de diseo.

Unidad de competencia II

Conocer, aprender y aplicar las diferentes tipologías arquitectónicas en un tema de diseo.

II. Tipología:

- II.1. Tipologías arquitectónicas en el tema de diseo asignado.
- II.2. Tipologías conceptuales en el uso del espacio (concepto y forma de los objetos).

Unidad de competencia III

Conocer, aprender y aplicar las diferentes corrientes del diseo arquitectónico.

III. Análisis de las corrientes en la práctica del diseo:

- III.1. Corriente internacional y sus variantes:
 - a. Europea
 - b. Norteamericana
 - c. Latinoamericana
 - d. Mexicana
- III.2. Corriente regionalista:
 - a. Regionalismo de vanguardia
 - b. Regionalismo histórico

Unidad de competencia IV

Conocer, aprender y aplicar las diferentes formas de modular un proyecto arquitectónico.

IV. Coordinaci3n modular.

- IV.1. Aplicaci3n de módulos determinados por el material
- IV.2. Modulaci3n de proyectos por secci3n áurea o por secci3n prehispánica.
- IV.3. Modulaci3n del proyecto por medio de plantillas, retículas o redes.



Unidad de competencia V

Conocer, aprender y aplicar el programa arquitectónico.

V. Análisis de programas.

- V.1. Análisis del espacio para su uso social determinado
- V.2. Estructura del programa.
- V.3. Uso de los elementos que constituyen el programa
- V.4. Optimización del uso de las áreas.
- V.5. Relación de programas y circulaciones.

Bibliografía

Básica:

1. Francis D. Ching, "Arquitectura, forma, espacio y orden", Gustavo Gili.
2. Agustín Hernández, "Arquitecto"; Noriega Editores, 1998.
3. Paul Rudolph, "Elementos de modulación, configuración y estructuración".
4. Angers, "Sistemas de estructuras", Editorial trillas.
5. Ernst Neufert, "El arte de proyectar en la arquitectura", Editorial Gustavo Gili.
6. Teodoro González de León, Retrato de arquitecto con ciudad, Edit. Artes de México.

Complementaria:

1. "Giuseppe Nervi": Colección grandes maestros de la arquitectura.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias que indica el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

Ejercicio práctico (1er entrega de diseño) = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

Ejercicio práctico (2da entrega de diseño) = 40%

Ejercicios en clase: 20%

Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:
Paisaje Urbano y Arquitectónico.

Nivel:
6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
PUA41ED020104	1	2	3	4

Propósito:

Conocer los elementos que integran el paisaje urbano para estar en condiciones de incidir en el diseño del mismo, así como los elementos que componen el paisaje arquitectónico, los materiales naturales y artificiales que integran un proyecto paisajista. Aplicar los conocimientos en un anteproyecto apegado a la realidad, respondiendo con soluciones arquitectónicas a las condiciones bioclimáticas, paisajísticas y topográficas de cada región.

Unidad de competencia I

Conocer las bases del paisajismo, sus teorías, planteamientos, exponentes, tendencias como un marco inicial del desarrollo temático. Desarrollar el análisis del paisaje desde una visión arquitectónica y su relación con el proyecto.

I. Arquitectura del paisaje

I.1 Análisis del paisaje.

I.1.1 Conceptos generales

I.1.2 Introducción al diseño del paisaje.

Unidad de competencia II

Entender la importancia de los recursos naturales y su uso dentro de la planeación, ejecución y uso de la obra proyectada. Tener elementos para elegir las decisiones más acertadas que impacten de modo favorable al sitio, evitando su desperdicio y mal uso.

II. Ecología y Medio Ambiente artificial

II.1 Medio físico geográfico.

II.1.1 Los recursos naturales

II.1.2 Elementos geológicos

II.1.3 Componentes del medio natural.

Unidad de competencia III

Conocer la variedad de especies vegetales para tener elementos más completos al diseñar. Aplicar los beneficios tanto estéticos, acústicos, visuales, constructivos que implica el uso de especies de árboles, plantas, superficies verdes y muros verdes.

III. Vegetación y paisaje urbano.

III.1. Material vegetal en arquitectura paisajística.

III.1.1 Vegetación y características-necesidades de cada especie.

III.1.2 Manejo funcional de la vegetación.

III.1.3 Clases de árboles y su uso como elemento formal.



Unidad de competencia IV

Conocer la situación del desarrollo del paisaje y el espacio público como privado en proyectos importantes a través de la historia. Aplicar los beneficios que ofrece el uso del paisaje en la vivienda, así como las consideraciones que se debe tener al proponer un jardín. Entender el proceso de la planeación, la ejecución, uso y mantenimiento de las áreas verdes naturales.

IV. Paisaje Arquitectónico

IV.1 El paisaje.

- IV.1.1 Los jardines en la construcción a través de la historia.
- IV.1.2 Jardines en la vivienda
- IV.1.3 Elementos de construcción en paisajística.

Unidad de competencia V

Conocer los elementos que intervienen en el equipamiento e infraestructura en los que están presentes el paisajismo en sus diferentes dimensiones.

V. Infraestructura y Paisaje Urbano

V.1. Paisaje Exterior.

- V.1.1. Conceptos básicos
- V.1.2. Técnicas para el diseño del paisaje exterior

V.2. Espacios públicos.

- V.2.1. Planteamientos Urbanos.

V.3. Imagen Urbana

- V.3.1. Elementos de diseño y mobiliario urbano, Señalamientos. Espacios Abiertos. Parques Naturales.

V.4 Parques urbanos y espacios verdes.

Unidad de competencia VI

Abordar un proyecto paisajístico con cada tema del marco referencial con las condiciones del medio físico natural de la región.

VI. Aplicación práctica.

- VI.1. Anteproyecto paisajístico arquitectónico.
- VI.2. Análisis de sitio.
- VI.3. Condicionantes en el levantamiento del terreno.

Bibliografía

1. Minget, Josep Ma., "Arquitectura del Paisaje. Mobiliario Urbano". Instituto Monsa, España, 2007.
2. Sánchez Vidiella, Alex, Atlas Arquitectura del Paisaje, Loft Publications, España, 2008.
3. Krauel, Jacobo, Arquitectura del Paisaje. Links Brooks, 2006.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Promediar entre las unidades y obtener el 70% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 30% de la calificación final.



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Análisis Histórico de la Arquitectura del Siglo XX a la Actualidad.

Nivel:

6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
AHASIG42ED000306	3	0	3	6

Propósito:

Implementar un método para el análisis histórico de la arquitectura, para poder realizar su estudio con un enfoque panorámico como base y no únicamente la visión lineal y cronológica. Reflexionar sobre el fenómeno arquitectónico, pretendiendo trazar básicamente la historia de la ideología de la cultura que la creó. Comprender la arquitectura y el arte como producto de la relación y necesidades de distintas culturas y cosmovisiones, ubicadas en espacios geográficos y tiempos diferentes. Reconocer las características más importantes de la arquitectura mundial a través de la historia, bajo las visiones oriental y occidental. Aplicar en los ejercicios de diseño, conceptos que determinen el carácter de cada etapa histórica.

Unidad de competencia I

Conocer las primeras construcciones en los inicios del siglo XX. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

I. Conformación del movimiento moderno abstracto.

I.1. Principales culturas. Italia. Francia. Inglaterra. Alemania.

Unidad de competencia II

Conocer ideologías y movimientos de tendencia socialista y su impacto en el quehacer arquitectónico. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

II. Las ideas socialistas.

II.1. Principales culturas. Rusia, Cuba, Sudeste asiático, Europa oriental.

Unidad de competencia III

Conocer la producción arquitectónica en el contexto de la primer y segunda guerra mundial. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

III. Periodo de entreguerras.

III.1. Principales culturas. Italia. Francia. Inglaterra. Alemania. Holanda. Japón.

Unidad de competencia IV

Conocer la situación del desarrollo de las sociedades afectadas por el final de la segunda guerra mundial. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

IV. Periodo de posguerra.

IV.1. Principales culturas. Italia. Francia. Inglaterra. Alemania. Estados Unidos.



Unidad de competencia V

Conocer la producción arquitectónica en el contexto del movimiento Posmodernista. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

V. Posmodernidad.

- V.1. Principales culturas. Italia. Francia. Inglaterra. Alemania. Estados Unidos. Japón. Latinoamérica.

Unidad de competencia VI

Conocer la situación del desarrollo arquitectónico en México durante el siglo XX. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

VI. México Siglo XX y XXI.

- VI.1. Desarrollo arquitectónico. Principales exponentes.

Unidad de competencia VII

Conocer la producción arquitectónica realizada recientemente en el mundo. Abordar en cada tema el marco referencial con las condiciones del medio físico natural, la estructura social, el desarrollo tecnológico, los modos de producción, la arquitectura civil, el arte, el urbanismo, el paisaje y su filosofía estética.

VII. Tendencias contemporáneas.

- VII.1. Tendencias arquitectónicas a nivel mundial.
VII.2. Ejercicio crítico de tendencias arquitectónicas.

Bibliografía

Básica:

1. Tietz, Jurgen, "Historia de la Arquitectura del Siglo XX", Ed. K onemann, España, 1999.
2. Lampugnani, V., "Enciclopedia de Arquitectura del S. XX", Ed. Gustavo Gili España, 1999.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Promediar de entre las 5 unidades y obtener un promedio que sea el 80% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 20% de la calificación final.



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Intervención a los Problemas Urbanos.

Nivel:

6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
IPU43ED040106	1	4	5	6

Propósito:

Conocer los principales problemas derivados del crecimiento urbano para estar en posibilidad de plantear soluciones apropiadas aplicando los principios de la planificación.

Unidad de competencia I

Conocer las bases de la planeación urbana sus teorías, planteamientos, exponentes, tendencias como un marco inicial del desarrollo temático. Desarrollar el análisis de los asentamientos humanos desde una visión arquitectónica y su relación con el proyecto.

- I. Conceptos generales de los asentamientos.
 - I.1. Asentamientos humanos.
 - I.2. Asentamientos urbanos.
 - I.3. Comunidad.
 - I.4. Región.
 - I.5. Migración.
 - I.6. Descentralización.
 - I.7. Asentamientos irregulares.
 - I.8. Conurbación.

Unidad de competencia II

Entender la importancia de los procesos de los asentamientos urbanos, sus distintas etapas y fases. Entender las relaciones e influencias externas de las ciudades así como su aplicación y adaptación al interior.

- II. Arquitectura como configuración del sitio, barrio y ciudad.
 - II.1. Declinación urbana y deterioro.
 - II.2. Revitalización urbana.
 - II.3. Gentrificación.
 - II.4. Ejemplos de proyectos de desarrollo y mejoramiento de ciudades.

Unidad de competencia III

Conocer los efectos que implica la toma de decisiones en el proceso de la planeación urbana y arquitectónica. Analizar ejemplos con las consecuencias y resultados tanto en el buen diseño como en los casos problemáticos.

- III. Compromiso del diseño arquitectónico y urbano como expresión cultural.
 - III.1. Situación actual de las ciudades.
 - III.2. Caos Urbano.
 - III.3. Ciudades desarrolladas y en vías de desarrollo.
 - III.4. Explosión Demográfica.



Unidad de competencia IV

Conocer el crecimiento de las distintas zonas conurbadas del estado de Morelos, distinguir distintos tipos de relaciones tanto físicas, sociales, económicas y ambientales. Visualizar las distintas tendencias en plazos cercanos y largos, para atender las problemáticas actuales y sus posibles complicaciones.

IV. Asentamientos urbanos en la región.

- IV.1. Antecedentes de los asentamientos de la ciudad de Cuernavaca y otras ciudades.
- IV.2. Conurbación con otros municipios

Unidad de competencia V

Proponer una situación urgente a resolver en alguno de los asentamientos humanos del estado de Morelos, plantear una solución con diferentes escalas de tiempo y niveles de impacto, teniendo como base la sustentabilidad, respaldado por los aspectos legales y normatividades que estén inmersos para su posible realización.

VI. Prácticas de solución

- VI.1. Conocimientos de Reglamento de Construcción de la Ciudad y otros en el Estado y el país en lo referente a lo urbano.
- VI.2. Ensayos de solución a problemas urbanos específicos.
- VI.3. Proyectos de soluciones reales.

Bibliografía

Básica:

1. Bazant, Jan, "Manual de criterios de diseño urbano", Ed. Trillas, México. 1996.
2. Rossi, Aldo, "La arquitectura de la ciudad". Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1971.
3. Lynch, Kevin, La imagen de la ciudad. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1996.
4. Ducci, María Elena, Intervención al urbanismo. Ed. Trillas, 2000.
5. García Coll, Julio Apuntes de diseño de los asentamientos humanos. Ed. UAM-Xochimilco, 1993.
6. Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL

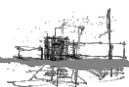
Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Calificar cada unidad para evaluar los alcances propuestos.

Promediar de entre las 4 primeras unidades y obtener un promedio que sea el 60% de la calificación final.

Desarrollar un trabajo final que recopile y demuestre el dominio de los conocimientos de toda la unidad de aprendizaje con un valor del 40% de la calificación final.



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Concreto Armado.

Nivel:

6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
CA44ED040106	1	4	5	6

Propósito:

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear, resolver y construir edificios arquitectónicos de concreto.

Unidad de competencia I

Conocer las propiedades del concreto, mezclas y características de uso.

I. Generalidades y especificaciones del concreto armado.

- I.1 Introducción, definición del concreto.
- I.2 Materiales, propiedades y características físico-mecánicas.
- I.3 Relación agua-cemento, mezclas, resistencias y revenimiento.
- I.4 Transportación, colocación y curado.

Unidad de competencia II

Analizar, distinguir y discriminar, secciones de diseño de concreto armado, que garanticen seguridad, factibilidad y economía.

II. Teoría del concreto armado por estado al límite.

- II.1. Teoría concreto armado para flexión.
- II.2. Secciones resistentes a flexión.
 - II.2.1. Sección peraltada, esfuerzos en concreto y acero. Características y equilibrio interno.
 - II.2.2. Sección reducida, esfuerzos en concreto y acero. Características y equilibrio interno.
 - II.2.3. Sección balanceada, esfuerzos en concreto y acero. Características y equilibrio interno.
- II.3. Métodos de diseño, secciones y armados.
- II.4. Resistencia al cortante.
 - II.4.1. Resistencia del concreto.
 - II.4.2. Cortante tomado por el acero. Diseño de estribos.
- II.5. Reglamentos, normas y especificaciones.

Unidad de competencia III

Analizar, conocer, plantear y resolver secciones de los elementos estructurales de concreto armado que garanticen seguridad, factibilidad y economía.

III. Aplicación de la teoría del concreto armado en:

- III.1. Losas.
 - III.1.1. Monolíticas.
 - III.1.2. Ligeras o Nervada.
 - III.1.3. Diseño de secciones y armados: Revisión cortante.
- III.2. Trabes: verticales y horizontales.
 - III.2.1. Diseño de secciones y armados: Revisión cortante.
- III.3. Columnas: Cortas y Largas.
 - III.3.1. Columna cortas: características, métodos de análisis y diseño por Nomogramas.
 - III.3.2. Columnas Largas: condición.
 - III.3.2.1. Métodos de amplificación de momentos.
 - III.3.2.2. Revisión por cortante.
- III.4. Cimentaciones.
 - III.4.1. Discadas.
 - III.4.2. Corridas.



III.4.3. Losas cimentación.

III.4.4. Revisiones por:

III.4.4.1. Asentamiento.

III.4.4.2. Penetración.

III.4.4.3. Cortante.

III.4.4.4. Flexión.

III.4.4.5. Adherencia.

III.4.4.6. Especificaciones y croquis armados.

III.5. Muros de contención.

Unidad de competencia IV

Conocer, analizar, proponer y graficar los detalles de armado por flexión y refuerzo por cortante para garantizar seguridad y economía en diseño de concreto armado.

IV. Detalles de armado y constructivos.

IV.1. Longitud de desarrollo y anclaje.

IV.2. Cálculo y detallado de estribos.

IV.3. Normatividad y especificaciones para estructuras expuestas a intemperismo.

IV.4. Introducción a efectos de cargas accidentales.

Nota.- Se propone ejercicios de aplicación en edificios casa habitación de 2 niveles y 100 m² por planta cubierta.

Bibliografía

1. González Cuevas O. Robles Fernández, Villegas Francisco. Aspectos Fundamentales del Concreto Reforzado. Edit. Limusa 1995.
2. Pérez Alama V. El Concreto Armado en las Estructuras 1972. Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto Reforzado 2008. Diseño y Cálculo de Estructuras de Concreto para Edificios de Mediana y Gran altura 2008.
3. Franz Gutthard, Tratado del Hormigón Armado, Tomos I y II. Edit. G.G. 1969.
4. Parker Harry. Ambrose James. Diseño Simplificado de Concreto Reforzado. Edit. Limusa 1988.
5. Torres H. M. Aurelio. Concreto Teoría Elástica al Límite. Edit. Patria 1962.
6. Normas Técnicas, Reglamentos de Construcción D.D.F 2004.

Complementaria:

1. O'Reilly Díaz V.A. "Métodos para Dosificar Concretos de Elevado Desempeño", Edit. IMCyC 2007.
2. Love T.W. "El Concreto en la Construcción", Ed it. Trillas 1996.
3. Wadell Joseph J. Dobrowolski Joseph A. "Manual de la Construcción con Concreto", Tomos I y II. Edit. McGraw-Hill 1997.
4. "P.C.A. Diseño y Control de Mezclas de Concreto", Edit. Portland Cement Association 2004.
5. "IMCyC. Colección Tecnología de Concreto y Varios", Edit. IMCyC.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cumplir con lo especificado en el concepto III.

Ejercicios en clase por tema:

Por equipo	40 %
Individual	40 %
Presentación	10 %
Participación en clase	10 %
Total:	100 %

Evaluación final: promedio de las evaluaciones por tema



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Sistemas Constructivos de Edificios Porticados.

Nivel:

6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
SCEP51EE040106	2	3	5	7

Propósito:

Obtener los conocimientos, capacidad y habilidad para analizar, plantear, construir y supervisar edificios Porticados de varios niveles.

Unidad de competencia I

Conocer y aplicar en programación de obra la logística para su desarrollo.

- I. Factores constructivos que rodean la ejecución de una obra de un sistema medio (3 a 4 niveles) porticados.
 - I.1. Factores físicos.
 - I.2. Accesibilidad.
 - I.3. Infraestructura.
 - I.4. Factores Técnicos.
 - I.5. Sistemas Constructivos.
 - I.6. Maquinaria y Equipo necesario.
 - I.7. Movimientos Internos y Almacenaje de Material.
 - I.8. Factores Administrativos.
 - I.8.1. Tiempos, costos y documentación.
 - I.9 Logística para desarrollo de obra.

Unidad de competencia II

Conocer y ejecutar en planos la información necesaria para el desarrollo eficaz de una obra.

- II. Ejercicios de aplicación.
 - II.1. Elaboración de planos ejecutivos de un edificio porticado de 3 a 4 niveles.
 - II.2. Realizar seguimiento constructivo de un edificio de marcos de concreto de más de 3 niveles.
 - II.2.1. Elaboración de bitácora de obra desde su apertura hasta su entrega.
 - II.3. Hacer visitas a la obra en cualquier etapa constructiva, hacer reporte de lo observado con información gráfica necesaria.
 - II.4. Exposición ante grupo con comentarios, críticas y propuestas de otras soluciones lógicas, viables que optimicen el sistema constructivo visitado.

Unidad de competencia III

El alumno analizará, planteará y resolverá el equilibrio estático de cualquier sistema de fuerzas.

- III. Elaboración proyecto ejecutivo con la información, datos y especificaciones, según reglamentos y normas de cada lugar.

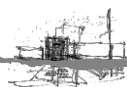


Bibliografía**Básica:**

1. Rodríguez Viqueira M. "Introducción a la Biotecnología". Edit. Limusa. UAM México 2005
2. F. Tudela. Edo. "Diseño". Edit. UAM México 2000
3. Izard J.L. "Arquitectura Bioclimática". Edit. G.G. Barcelona 1983.
4. Serra Florenza R. "Arquitectura y climas". Edit. G.G. Barcelona 1999.
5. G.Z. Brown. "Sol, Luz y Viento, Estrategias para Diseño Arquitectónico", Edit. Trillas. México 1994.
6. Pérez Alamá Vicente, "Materiales y Procedimientos de Construcción. VOL I Apoyos aislados y Corridos. VOL II Pavimentos y Pisos. VOL III Acabados y Complementos. VOL IV Pisos y Cubiertas". Edit. Trillas.
7. Aguado Crespo F. "Introducción a la Construcción". Edit. Pueblo y Educación. Habana 1994.

Complementaria:

1. Villasante Sánchez Esteban. "Mampostería y Construcción". Edit. Trillas 1995.
2. Company Manuel. "Cálculos de Construcción". Edit. G.G. 1965.
3. Sánchez Álvaro. "Guías para el Desarrollo Constructivo de Proyectos Arquitectónicos". Edit. Trillas 1972. Especificaciones Normalizadas Para Edificación Edit. Trillas 1972.
4. Wadell Joseph J. Dobrowolski Joseph A. "Manual de la Construcción de Concreto, Tomos I y II". Edit. McGraw-Hill 1997.
5. Perles Pedro. "Temas de Estructuras Especiales". Edit. Nubuko 2003.
6. Christopher Arnold. "Manual de Configuración y Diseño sísmico de Edificios Tomo I y II". Edit. Ciencia y Técnica 1991.
7. "Reglamentos de Construcción del D. D. F. y Municipio Cuernavaca".
8. "Normas Técnicas Complementarias en Mampostería". Reglamenteo del D.D.F. 2004.



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Costos Directos en la Construcción.

Nivel:

6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
CDC46ED030105	1	3	4	5

Propósito:

Entender y analizar los elementos que conforman un costo directo en la construcción y ser capaz de elaborar un presupuesto a costo directo.

Unidad de competencia I

Conocer, aprender y dominar los conceptos de costo directo, costo indirecto y presupuesto en la construcción.

I. Introducción.

- I.1. Importancia del análisis de los costos en la construcción.
- I.2. Definición de costo directo.
- I.3. Definición de costo indirecto.
- I.4. Definición de presupuesto.
 - I.4.1. Listado de conceptos.
 - I.4.2. Listado de partidas.
 - I.4.3. Listado de paquetes.

Unidad de competencia II

Conocer, aprender y aplicar las unidades de medida y precios de los materiales de construcción.

II. Materiales de construcción.

- II.1. Unidades de medida y precios de los materiales de construcción.
- II.2. Homologación de precios de materiales de construcción.

Unidad de competencia III

Conocer, aprender y aplicar los costos de mano de obra en la construcción.

III. Costos de mano de obra

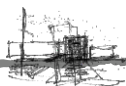
- III.1. Salario nominal y salario real.
- III.2. Obtención del salario real.
- III.3. Cuadrillas de trabajo.
- III.4. Rendimientos.

Unidad de competencia IV

Conocer, aprender y aplicar el costo horario de maquinaria, equipo y herramienta en la construcción.

IV. Costos de maquinaria, equipo y herramienta.

- IV.1. definición.
- IV.2. costos fijos.
- IV.3. costos por consumo.
- IV.4. Cargos por operación.
- IV.5. Costos horario de maquinaria.



Unidad de competencia V

Conocer, aprender y aplicar los análisis de costos básicos de la construcción.

V. Análisis de costos de básicos en la construcción.

- V.1. Análisis de costos de morteros, pastas y lechadas.
- V.2. Análisis de costos de concretos.
- V.3. Análisis de costos de cuadrillas de trabajo.
- V.4. Análisis de costos de cimbras.
- V.5. Análisis de costos de habilitado de acero.

Unidad de competencia VI

Conocer, aprender y aplicar la integración de costos de conceptos, la explosión de insumos y la elaboración de un presupuesto a costo directo en la construcción.

VI. Integración del costo directo

- VI.1. Elaboración de matrices de conceptos de construcción.
- VI.2. Explosión de insumos.
 - VI.2.1. Materiales.
 - VI.2.2. Mano de obra.
 - VI.2.3. Maquinaria, equipo y herramienta.
- VI.3. Presupuesto a costo directo.

Bibliografía

Básica:

1. Alfredo Plazola, "Normas y costos de construcción", Edit. Limusa.
2. Suárez Salazar, "Costo y tiempo en edificación", Edit. Limusa.
3. Herrera Hernández/Álvarez Gutiérrez, "Cursos de presupuestos en la construcción", Edit. UAM, México.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias según indique el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

- Ejercicio práctico = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

- Ejercicio práctico = 40%

Ejercicios en clase: 20%

- Trabajos en clase y extraclase = 20%

Total: 100%



ETAPA DISCIPLINAR

Nombre de la unidad de aprendizaje:
Diseño, Modulación y Definición Espacial.

Nivel:
6° Semestre

Clave	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Total de Horas	Créditos
DMDE47ED080110	1	8	9	10

Propósito:

El alumno reafirmará a través de dos proyectos arquitectónicos su capacidad para modular en el diseño y aplicará un criterio estructural para resolver sus proyectos.

Obtendrá el manejo de las técnicas de construcción del lugar y las aplicará como respuesta al desarrollo tecnológico actual.

Tendrá como punto de partida el conocimiento y manejo del uso cultural del espacio, haciendo énfasis en la relación técnica, costos y sujeto cultural.

El alumno caracterizará los espacios en su uso cultural, público o privado a partir del análisis dialéctico del fenómeno arquitectónico.

Hará participar en las soluciones de proyecto el criterio de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas por medio de la representación y por un código técnico.

Unidad de competencia I

Conocer, aprender a solucionar y modular el proyecto arquitectónico en función del usuario y su interacción con el mobiliario.

I. Modulación y criterios de solución en el diseño.

I.1. Solución del diseño por criterio propio o asumido.

I.2. Significación del sujeto en los espacios.

I.3. Modulación de todos y cada uno de los lugares del proyecto a partir de la interacción del sujeto, el mobiliario y la proporción.

Unidad de competencia II

Conocer, aprender y aplicar los conceptos de: "circulación, operación, forma, y estructura" del proyecto arquitectónico en función del contexto.

II. Diseño y su problemática central.

II.1. Circulaciones.

II.2. Operatividad.

II.3. Forma.

II.4. Estructura.

II.5. Solución como respuesta de integración al contexto.

Unidad de competencia III

Conocer, aprender y conceptualizar el espacio arquitectónico en función de su uso cultural, optimizando los recursos arquitectónicos con que cuenta.

III. Uso cultural del espacio.

III.1. uso del espacio y costumbres.

III.2. técnica y uso cultural del espacio.

III.3. optimización de recursos en la solución técnica del proyecto.



Unidad de competencia IV

Conocer, aprender y aplicar las condiciones antropométricas, la normatividad y el significado de los espacios público y privado en el proyecto arquitectónico.

IV. Definición espacial.

- IV.1. El espacio público, sus condiciones antropométricas y normatividad.
- IV.2. Espacio público y significación.
- IV.3. Espacio privado y grados de privacidad.

Unidad de competencia V

Conocer, aprender y aplicar la incorporación de las instalaciones hidráulica, eléctrica y sanitaria en el proyecto arquitectónico.

V. Proyecto y solución técnica.

- V.1. instalaciones hidráulica, eléctrica y sanitaria en el proyecto.
- V.2. instalaciones en los servicios públicos y su normatividad.

Bibliografía

Básica:

1. Melvin Santiago Villarroel, "Arquitectura del vacío".
2. Bruno Munari, "Diseño y comunicación visual", Editorial Gustavo Gilli.
3. Guy Bonsiev, "Diseño industrial utopía y dependencia", Editorial bruguera
4. Ernst Neufert, "El arte de proyectar en la arquitectura", Editorial Gustavo Gilli.

Evaluación y acreditación recomendada

El alumno deberá cubrir con el porcentaje de asistencias que indica el reglamento de la facultad, para acreditar la unidad de aprendizaje.

Examen 1er parcial: 40%

- Ejercicio práctico (1er entrega de diseño) = 40%

Examen 2do parcial: 40 %

- Ejercicio práctico (2da entrega de diseño) = 40%

Ejercicios en clase: 20%

- Trabajos en clase y extra clase = 20%

Total: 100%



DIRECTORIO

Facultad de Arquitectura.

Dr. en Arq. Gerardo Gama Hernández
Director

Arq. Perla Sonia Posada Vique
Secretaria Administrativa

Dra. en Arq. María Isabel Vargas Mata
Secretaria Académica

Arq. Adolfo Enrique Saldivar Cazales
Coordinador de Asuntos Estudiantiles

Arq. Ismael Reza Urbiola
Coordinador del Taller Experimental de Diseño

Mtro. Daniel Octavio Aragón Gaspar
Coordinador de Teoría

Arq. Carlos D. Infanzón Sánchez
Coordinador de Diseño

Arq. Julio Antonio Machado
Coordinador de Tecnologías

Arq. Juan Martín Zamora Miranda
Coordinador de Publicaciones y Servicio Social

M. en Arq. Salvador Gómez Arellano
Coordinador de Producción Académica

L.A. Andrea Liliana Jacobo Barrios
Coordinadora de Administración y Finanzas

Dr. en Arq. Miguel Ángel Cuevas Olascoaga
Secretario del Sistema de Estudios de Posgrado e Investigación

M. en Arq. Juan Eduardo Cruz Archundia
Coordinador de Conservación del patrimonio

Mtro. Miguel Ángel Reza Urueta
Coordinador de Urbanismo

Dra. Martha del Carmen Pérez Salazar
Coordinadora de Construcción

Dr. en Arq. Sergio Martínez Ramírez
Coordinador del Doctorado en Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Dra. Lucía Villanueva Salazar
Coordinadora Académica del DADU

Mtra. Sonalí Carranco Gómez
Coordinadora Administrativa del Posgrado

L.A. Jesús Gabriel Gama Hernández
Coordinador del Turno Vespertino

Arq. Mario Evaristo Alvarado
Coordinador del Laboratorio de Topografía

Arq. Alfonso López Figueroa
Coordinador del Laboratorio de Cómputo Vespertino

L.I. Iliana Claudia Pérez Redondo
Coordinadora del Laboratorio de Cómputo Matutino

C. Victor Abraham Ramírez Sarabia
Coordinador de Titulación y Tesis



DIRECTORIO
Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Dr. Jesús Alejandro Vera Jiménez
Rector

Dr. José Antonio Gómez Espinoza
Secretario General

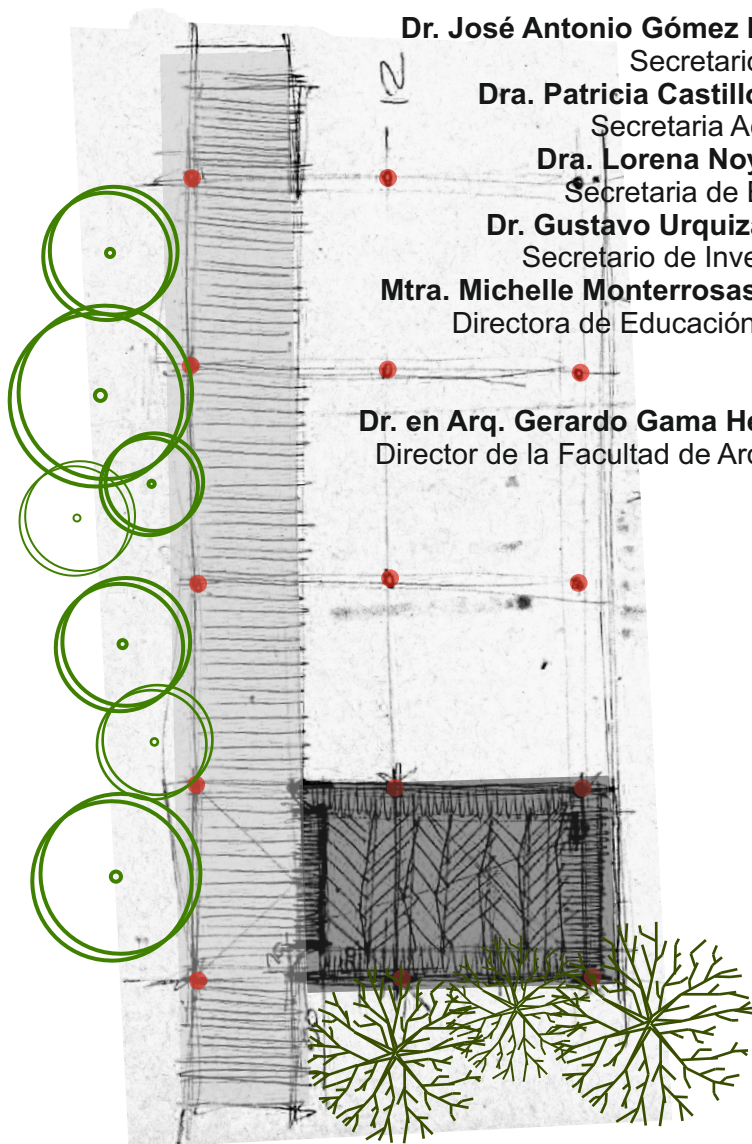
Dra. Patricia Castillo España
Secretaria Académica

Dra. Lorena Noyola Piña
Secretaria de Extensión

Dr. Gustavo Urquiza Beltrán
Secretario de Investigación

Mtra. Michelle Monterrosas Brisson
Directora de Educación Superior

Dr. en Arq. Gerardo Gama Hernández
Director de la Facultad de Arquitectura





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS**

